

LITERASI DIGITAL: MANAJERIAL KELAS ONLINE BAGI TENAGA PENDIDIK [DIGITAL LITERACY: ONLINE CLASS MANAGERIAL FOR EDUCATORS]

Stella Stefany, Rijanto Purbojo, Clarissa Adeline

PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI BAGI PERANGKAT DESA DALAM MEMBERIKAN PELAYANAN PUBLIK [UTILIZE OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR VILLAGE OFFICIALS IN PROVIDING PUBLIC SERVICES]

Ni Ketut Dewi Ari Jayanti, Gde Sastrawangsa

THE IMPLEMENTATION OF SCHOOL MATHEMATICS TEACHING LEARNING IN IMMANUEL BONANG [IMPLEMENTASI BELAJAR MENGAJAR MATEMATIKA SEKOLAH DI IMMANUEL BONANG]

Oce Datu Appulembang, Kurnia Putri-Sepdikasari Dirgantoro, Jacob Stevy Seleky

PELATIHAN POSITIVE EXPECTATION BAGI GURU SEKOLAH MARDI YUANA CILEGON UNTUK MENCAPAI TUJUAN PEMBELAJARAN [POSITIVE EXPECTATION TRAINING FOR TEACHERS IN MARDI YUANA CILEGON SCHOOL TO ACHIEVE LEARNING OBJECTIVE]

Bertha Natalina Silitonga, Juniriang Zendrato, Asih Enggar Susanti, Juliana Suhindro Putra

PEMBERSIHAN DANAU KELAPA DUA DARI GULMA ECENG GONDOK DAN PENGOLAHANNYA SEBAGAI BAHAN BAKU PRODUK KERAJINAN TANGAN [WATER HYACINTH: CLEARING THEM FROM KELAPA DUA LAKE AND UTILIZING THEM FOR HANDICRAFTS]

Karnelasatri, Rieswan Pangawira Kurnia, Junius Hardy

LITERASI DIGITAL: PENGIMPLEMENTASIAN GOOGLE CLASSROOM DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN TENAGA PENDIDIK #NGAJARDARIRUMAH [DIGITAL LITERACY: IMPLEMENTATION OF GOOGLE CLASSROOM TO IMPROVE THE ABILITY OF EDUCATORS #NGAJARDARIRUMAH]

Pierre Mauritz Sundah, Herman Purba

PENGEMBANGAN APLIKASI KEUANGAN DAN PEMASARAN DARING UNTUK MENINGKATKAN PEREKONOMIAN MASYARAKAT KOTA SURABAYA [THE DEVELOPMENT OF ONLINE FINANCIAL AND MARKETING APPLICATION TO IMPROVE THE COMMUNITY ECONOMY IN SURABAYA]

Surya Priyambudi, Yulis Setyowati, Alfi Nugroho

PENTINGNYA PENGUASAAN METODE PENELITIAN BAGI GURU [THE IMPORTANCE OF MASTERING RESEARCH METHOD FOR TEACHERS]

Niko Sudibjo, Juanna J. Huliselan, Innocentius Bernarto

PEMBERDAYAAN GURU DAN SISWA SMK NEGERI 3 KECAMATAN PAHUNGA LODU, KABUPATEN SUMBA TIMUR MELALUI PELATIHAN DESAIN STIKER KEMASAN STIK RUMPUT LAUT [EMPOWERMENT OF TEACHERS AND STUDENTS OF SMK NEGERI 3 PAHUNGA LODU, EAST SUMBA REGENCY THROUGH TRAINING PACKAGING DESIGN OF SEAWEED STICKS PRODUCTS]

Firat Meiyasa, Nurbety Tarigan, Yatris Rambu Tega, Suryaningsih Ndahawali, Lusianus Heronimus Sinyo Kelen, Vindya Donna Adindarena, Yulita Milla Pakereng

BIO-PORTA TANK (BACTERIAL PORTABLE SEPTIC TANK) SEBAGAI SOLUSI SANITASI PERUMAHAN DENGAN MUKA AIR TANAH TINGGI [BIO-PORTA TANK (BACTERIAL PORTABLE SEPTIC TANK) AS A SANITATION SOLUTION OF HOUSING WITH HIGH GROUNDWATER LEVEL]

Dhea Fitra Yofani, Shakilla Fuadah Lubis, Milka Novita Manalu, Ramadhan Yanuari, Rezha Yaren, Gunawan Wibisono, Monita Olivia

PENGOLAHAN AIR BERSIH DI MASJID RAUDHATUL ISLAMIYAH DESA JAWA TENGAH, KEC. SULAMBAWANG KAB. KUBU RAYA [WATER TREATMENT IN RAUDHATUL ISLAMIYAH MOSQUE JAWA TENGAH VILLAGE, SULAMBAWANG SUB DISTRICT KUBU RAYA DISTRICT]

Ulli Kadaria, Aini Sulastris

UPAYA PENINGKATAN KESADARAN AKAN PELECEHAN SEKSUAL DALAM INDUSTRI MEDIA [RAISING AWARENESS ABOUT SEXUAL HARASSMENT IN THE MEDIA INDUSTRY]

Deborah N. Simorangkir, Muningar Sri Saraswati, Ezmieralda Melissa, Loina L.K. Perangin-Angin, Sharon Schumacher

SUSUNAN REDAKSI

Penanggung jawab

Ketua LPPM UPH

Ketua Dewan Redaksi

Dr. Rudy Pramono (UPH) – rudy.pramono@uph.edu

Dewan Redaksi

Dr.rer.nat. Maruli Pandjaitan, Universitas Swiss German, Tangerang, Indonesia

Dr. Arko, Universitas Swiss German, Tangerang, Indonesia

Friska Natalia, Ph.D, Universitas Multimedia Nusantara, Tangerang, Indonesia

Dr. Indiwan Seto Wahyu Wibowo, Universitas Multimedia Nusantara, Tangerang, Indonesia

Dr Eric Jobiliong, Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Indonesia

Reviewer

Dr. Endah Murwani, M.Si, Universitas Multimedia Nusantara, Tangerang, Indonesia

Kholis Abdurachim Audah, Ph.D, Universitas Swiss German, Indonesia

Dr. Hananto, Universitas Pelita Harapan, Indonesia

Dr. Adolf J.N. Parhusip, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan, Indonesia

Dr. Ir. Felia Srinaga, MAUD, Universitas Pelita Harapan, Indonesia

Dr. Ir. Melanie Cornelia, MT, Universitas Pelita Harapan, Indonesia

Dr. Ir. P.M. Winarno, M.Kom, Universitas Multimedia Nusantara, Indonesia

Dr.phil. Deborah Nauli Simorangkir, Universitas Swiss German, Indonesia

Dr.-Ing. Ihan Martoyo, S.T., M.Sc., M.T.S., Universitas Pelita Harapan, Indonesia

Dr. Nila Krishnawati Hidayat, Universitas Swiss German, Indonesia

Dewan Konsultan Ahli

Prof. Dr.-Ing. Harianto Hardjasaputra (UPH) hardja@yahoo.com

Dr. Ir. P.M. Winarno, M.Kom (UMN) pmwinarno@umn.ac.id

Dr.-Ing. Evita H. Legowo (SGU) evita.legowo@sgu.ac.id

Sekretariat: LPPM UPH

Alamat Redaksi

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Universitas Pelita Harapan | LPPM UPH

Lippo Karawaci, Tangerang - 15811

T 021 5460901 #1586 | F 021 5460910

e-Mail: lppm@uph.edu

Terbit 2 kali per tahun: April – Oktober

Jadwal terbit berubah. Oktober 2020 terbit menjadi Vol.4, No.3, Desember 2020.

Selanjutnya jadwal terbit menjadi: April – Agustus – Desember

TERIMA KASIH KEPADA BAPAK/IBU *REVIEWER*
EDISI DESEMBER 2020

1. Dr. Hananto (Universitas Pelita Harapan)
2. Dr. Felia Srinaga (Universitas Pelita Harapan)
3. Dr. Melanie Cornelia (Universitas Pelita Harapan)
4. Dr. Endah Murwani (Universitas Multimedia Nusantara)
5. Kholis A. Audah, Ph.D (Swiss German University)
6. Dr. Adolf J.N. Parhusip (Universitas Pelita Harapan)
7. Dr. Rudy Pramono (Universitas Pelita Harapan)
8. Dr.-Ing. Ihan Martoyo, S.T., M.Sc., M.T.S. (Universitas Pelita Harapan)
9. Dr.phil. Deborah Nauli Simorangkir (Universitas Swiss German)
10. Dr. Nila Krishnawati Hidayat (Universitas Swiss German)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang memberikan kekuatan kepada para *reviewer*, editor dan administrator Jurnal Sinergitas PKM dan CSR dapat kembali terbit, Vol.4, No.3 di akhir tahun 2020. Dalam terbitan ini artikel yang diterbitkan sebagian merupakan artikel yang terseleksi dari Konferensi Nasional PkM dan CSR tahun 2020 dan sebagian artikel yang dikirim langsung oleh penulisnya. Seiring dengan makin banyaknya artikel yang dikirim ke Jurnal Sinergitas PKM dan CSR, tahun 2021 kami berencana untuk menambah jumlah penerbitan dari yang sebelumnya dua kali menjadi tiga kali dalam setahun.

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung Jurnal Sinergitas PKM dan CSR ini hingga sekarang. Tahun 2021, kami juga akan melakukan proses akreditasi ulang Jurnal Sinergitas PKM dan CSR ke akreditasi jurnal nasional. Semoga jurnal ini masih dapat terakreditasi Sinta bahkan dapat meningkat jenjangnya.

Dengan terbitnya jurnal ini semoga bermanfaat bagi semua pihak dan terus dapat terbit dengan akreditasi Sinta.

Salam

Redaksi Jurnal Sinergitas PKM dan CSR

DAFTAR ISI

JUDUL	Hal
LITERASI DIGITAL: MANAJERIAL KELAS ONLINE BAGI TENAGA PENDIDIK [DIGITAL LITERACY: ONLINE CLASS MANAGERIAL FOR EDUCATORS] Stella Stefany, Rijanto Purbojo, Clarissa Adeline	215-225
PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI BAGI PERANGKAT DESA DALAM MEMBERIKAN PELAYANAN PUBLIK [UTILIZE OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR VILLAGE OFFICIALS IN PROVIDING PUBLIC SERVICES] Ni Ketut Dewi Ari Jayanti, Gde Sastrawangsa	226-241
THE IMPLEMENTATION OF SCHOOL MATHEMATICS TEACHING LEARNING IN IMMANUEL BONANG [IMPLEMENTASI BELAJAR MENGAJAR MATEMATIKA SEKOLAH DI IMMANUEL BONANG] Oce Datu Appulembang, Kurnia Putri-Sepdikasari Dirgantoro, Jacob Stevy Selekty	242-250
PELATIHAN POSITIVE EXPECTATION BAGI GURU SEKOLAH MARDI YUANA CILEGON UNTUK MENCAPAI TUJUAN PEMBELAJARAN [POSITIVE EXPECTATION TRAINING FOR TEACHERS IN MARDI YUANA CILEGON SCHOOL TO ACHIEVE LEARNING OBJECTIVE] Bertha Natalina Silitonga, Juniriang Zendrato, Asih Enggar Susanti, Juliana Suhindro Putra	251-262
PEMBERSIHAN DANAU KELAPA DUA DARI GULMA ECENG GONDOK DAN PENGOLAHANNYA SEBAGAI BAHAN BAKU PRODUK KERAJINAN TANGAN [WATER HYACINTH: CLEARING THEM FROM KELAPA DUA LAKE AND UTILIZING THEM FOR HANDICRAFTS] Karnelasatri, Rieswan Pangawira Kurnia, Junius Hardy	263-272
LITERASI DIGITAL: PENGIMPLEMENTASIAN GOOGLE CLASSROOM DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN TENAGA PENDIDIK #NGAJARDARIRUMAH [DIGITAL LITERACY: IMPLEMENTATION OF GOOGLE CLASSROOM TO IMPROVE THE ABILITY OF EDUCATORS #NGAJARDARIRUMAH] Pierre Mauritz Sundah, Herman Purba	273-281
PENGEMBANGAN APLIKASI KEUANGAN DAN PEMASARAN DARING UNTUK MENINGKATKAN PEREKONOMIAN MASYARAKAT KOTA SURABAYA [THE DEVELOPMENT OF ONLINE FINANCIAL AND MARKETING APPLICATION TO IMPROVE THE COMMUNITY ECONOMY IN SURABAYA] Surya Priyambudi, Yulis Setyowati, Alfi Nugroho	282-289
PENTINGNYA PENGUASAAN METODE PENELITIAN BAGI GURU [THE IMPORTANCE OF MASTERING RESEARCH METHOD FOR TEACHERS] Niko Sudibjo, Juanna J. Huliselan, Innocentius Bernarto	290-297
PEMBERDAYAAN GURU DAN SISWA SMK NEGERI 3 KECAMATAN PAHUNGA LODU, KABUPATEN SUMBA TIMUR MELALUI PELATIHAN DESAIN STIKER KEMASAN STIK RUMPUT LAUT [EMPOWERMENT OF TEACHERS AND STUDENTS OF SMK NEGERI 3 PAHUNGA LODU, EAST SUMBA REGENCY THROUGH TRAINING PACKAGING DESIGN OF SEAWEED STICKS PRODUCTS] Firat Meiyasa, Nurbety Tarigan, Yatris Rambu Tega, Suryaningsih Ndahawali, Lusianus Heronimus Sinyo Kelen, Vindya Donna Adindarena, Yulita Milla Pakereng	298-307

- BIO-PORTA TANK (*BACTERIAL PORTABLE SEPTIC TANK*) SEBAGAI SOLUSI SANITASI PERUMAHAN DENGAN MUKA AIR TANAH TINGGI [*BIO-PORTA TANK (BACTERIAL PORTABLE SEPTICTANK) AS A SANITATION SOLUTION OF HOUSING WITH HIGH GROUNDWATER LEVEL*]** 308-319
Dhea Fitra Yofani, Shakilla Fuadah Lubis, Milka Novita Manalu, Ramadhan Januari, Rezha Yaren, Gunawan Wibisono, Monita Olivia
- PENGOLAHAN AIR BERSIH DI MASJID RAUDHATUL ISLAMIYAH DESA JAWA TENGAH, KEC. SULAMBAWANG KAB. KUBU RAYA [*WATER TREATMENT IN RAUDHATUL ISLAMIYAH MOSQUE JAWA TENGAH VILLAGE, SULAMBAWANG SUB DISTRICT KUBU RAYA DISTRICT*]** 320-331
Ulli Kadaria, Aini Sulastri
- UPAYA PENINGKATAN KESADARAN AKAN PELECEHAN SEKSUAL DALAM INDUSTRI MEDIA [*RAISING AWARENESS ABOUT SEXUAL HARASSMENT IN THE MEDIA INDUSTRY*]** 332-340
Deborah N. Simorangkir, Muninggar Sri Saraswati, Ezmieralda Melissa, Loina L.K. Perangin-Angin, Sharon Schumacher

DIGITAL LITERACY: ONLINE CLASS MANAGERIAL FOR EDUCATORS

Stella Stefany¹, Rijanto Purbojo², Clarissa Adeline³

^{1,2,3} Universitas Pelita Harapan
e-Mail¹: stella.stefany@uph.edu

Abstract

The COVID-19 pandemic emerging in early 2020 has significantly impacted various sectors, including education. The policy of home-based learning (defined as online learning), that is implemented by the Indonesian Ministry of Education and Culture becomes a challenge for students, teachers, and educational institutions. Online-based learning is still an unfamiliar concept to the world of education in Indonesia. Lack of preparation and planning during the switch to online-based learning leads to bad learning experiences for both students and teachers alike. This event was aimed towards Indonesian educators to discuss essential elements regarding digital literacy competence, namely basic principles of distinguishing face-to-face classes and online classes, deciding on a format, design, and interaction in online classrooms, as well as the cycle of teaching and learning. As many as 454 participants from the five major islands in Indonesia virtually attended this event on May 13th, 2020. This event utilizes the ADDIE training developmental model elaborated in five stages: 1) Analyze, (2) Design, (3) Development, (4) Implementation, and (5) Evaluation.

Keywords: *digital literacy; online learning; distance learning*

LITERASI DIGITAL: MANAJERIAL KELAS *ONLINE* BAGI TENAGA PENDIDIK*

Stella Stefany¹, Rijanto Purbojo², Clarissa Adeline³

^{1,2,3} Universitas Pelita Harapan
e-Mail¹: stella.stefany@uph.edu

Abstrak

Pandemi COVID-19 yang muncul di awal tahun 2020 memberi dampak signifikan dalam berbagai sektor, termasuk Pendidikan. Kebijakan home-based-learning atau pembelajaran jarak jauh yang ditetapkan oleh Kementerian pendidikan dan Kebudayaan Indonesia menjadi sebuah tantangan bagi peserta didik, tenaga pendidik dan institusi pendidikan. Pembelajaran berbasis daring masih asing bagi dunia pendidikan di Indonesia. Kurangnya persiapan dan perencanaan dalam kegiatan belajar mengajar daring berakibat pada pengalaman belajar-mengajar yang buruk bagi peserta didik maupun tenaga pendidik. Kegiatan ini ditujukan bagi tenaga pendidik di Indonesia untuk membahas beberapa elemen penting dalam kompetensi literasi digital seperti prinsip dasar yang membedakan kelas tatap muka dengan kelas daring, menentukan format, desain dan interaksi kelas daring, serta siklus belajar mengajar berbasis daring. Kegiatan ini diikuti oleh 454 partisipan yang tersebar pada lima pulau terbesar di Indonesia berlangsung secara virtual pada tanggal 13 Mei 2020. Kegiatan ini menggunakan model pengembangan training ADDIE dengan 5 tahapan sebagai berikut: 1) *Analyze*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation* dan (5) *Evaluation*.

Kata kunci: *distance learning* ; literasi digital; *online learning*

PENDAHULUAN

COVID-19 dinyatakan sebagai pandemi global oleh WHO di awal tahun 2020. Semua negara di dunia secara signifikan merasakan dampak yang menuntut adaptasi dengan kondisi di masing-masing negara. Presiden Indonesia, Joko Widodo menyatakan kasus pertama di Indonesia pada bulan Maret 2020. Hal ini membuat semua sektor industri harus menetapkan protokol baru dalam menekan laju penyebaran virus. Selain sektor kesehatan, sektor pendidikan mendapat sorotan tajam dari masyarakat. Terdapat lebih dari 123 juta penduduk Indonesia saat ini tergolong sebagai tenaga pendidik, mulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi (BPS, 2019). Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia (Mendikbud), Nadiem Makarim, mengeluarkan kebijakan Pembelajaran Jarak Jauh untuk semua institusi pendidikan untuk menyiasati krisis yang tengah terjadi. Kebijakan ini dianggap menjadi cara paling efektif untuk menekan penyebaran kasus COVID-19 kluster sekolah atau perguruan tinggi. Di tengah krisis ini, tentu kebijakan baru dibuat dengan persiapan dan perencanaan yang sangat minim, dari setiap pemangku kepentingan seperti tenaga pendidik, institusi Pendidikan, maupun peserta didik. Hal ini tentu menjadi suatu sorotan tersendiri mengingat banyak pihak belum siap dengan perubahan yang mendadak ini (Angdhiri, 2020).

Pembelajaran jarak jauh yang diterapkan, pada dasarnya diharapkan untuk mengubah kegiatan belajar mengajar (KBM) tatap muka menjadi KBM berbasis daring. Dalam masa transisi ini, tenaga pendidik akhirnya menjadikan KBM daring sama seperti KBM tatap muka, hanya dilakukan dengan

* Dipresentasikan pada Konferensi Nasional Pengabdian kepada Masyarakat dan *Corporate Social Responsibility* 2020, tanggal 15 Oktober 2020 secara daring melalui aplikasi Zoom.

memanfaatkan media dalam jaringan (daring). Kegiatan belajar sinkronus melalui berbagai platform video conference dan kegiatan tugas mandiri untuk peserta didik banyak digunakan oleh tenaga pendidik di awal masa transisi ini, karena kedua kegiatan tersebut dianggap sebagai solusi dengan keterbatasan waktu dan persiapan serta kompetensi yang dimiliki pemangku kepentingan. Hal ini menimbulkan masalah baru: 1) orang tua yang kelelahan mendampingi anak-anak belajar di rumah; 2) peserta didik yang merasa terlalu banyak tugas dan kelas sinkronus tanpa interaksi sosial dengan teman-teman seperti yang mereka rasakan sebelumnya; 3) tenaga pendidik yang kewalahan untuk mempersiapkan materi, mempelajari platform video conference yang asing bagi mereka, bahkan mempelajari kelas virtual (Learning Management System) yang secara resmi dibuka gratis oleh pemerintah (Google Classroom).

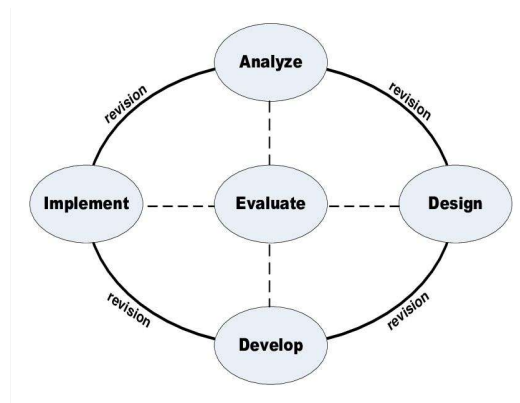
Masalah baru ini muncul di permukaan sebagai dampak dari kurangnya keterampilan peserta didik dan tenaga pendidik dalam menggunakan teknologi. Keterampilan individu dalam menggunakan perangkat berbasis teknologi (ICT) ini erat kaitannya dengan literasi digital. Gilster (1997) mendefinisikan literasi digital sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dalam berbagai format dan sumber secara digital. Literasi digital dapat diukur dalam beberapa kemampuan seperti teknis menulis dan membaca, seperti teks, visual, grafik, audio berbasis teknologi (Spire et al., 2018). Literasi digital memainkan peranan penting dalam pendidikan, mulai dari pendidikan dasar, menengah, hingga pendidikan tinggi (Koltay, 2011), bahkan dijadikan prasyarat utama untuk mencapai pembelajaran berbasis daring yang efektif (Tang & Chaw, 2015). Maka dari itu, tenaga pendidik harus meningkatkan kompetensi dalam mencari dan mengevaluasi informasi dalam lingkup digital (Lankshear, Colin Knobel, 2008). Untuk mengukur kompetensi literasi digital, (Ng, 2012) menggunakan 3 dimensi: teknis, kognitif, dan sosial-emosional.

Dimensi pertama (teknikal) berfokus pada keterampilan teknis dan operasional tentang cara menggunakan teknologi dalam mencari informasi dan berkomunikasi dalam kehidupan sehari-hari. Dimensi kedua (kognitif), berfokus pada keterampilan untuk mencari, mengevaluasi dan menggabungkan informasi digital secara kritis, tanpa mengesampingkan faktor etika, moral dan legal. Sedangkan dimensi terakhir berfokus pada keterampilan bersosialisasi dalam konteks daring. Setiap dimensi ini harus dipenuhi untuk mencapai kompetensi optimal dari setiap individu. Untuk meningkatkan kemampuan literasi digital dari peserta didik, tenaga pendidik harus cepat beradaptasi dan meningkatkan keterampilan literasi digitalnya terlebih dahulu (Pratolo & Solikhati, 2020). Kegiatan ini secara khusus ditujukan untuk meningkatkan tenaga pendidik dalam dimensi literasi digital yang pertama, yaitu teknis. Kegiatan ini akan membantu para pengajar untuk membangun dan meningkatkan keterampilan teknis dalam menggunakan media ajar digital. Selain itu, keterampilan digital ini juga dapat diharapkan dapat membantu mempersiapkan para pengajar dalam memasuki era pembelajaran daring selama masa pandemi maupun setelah memasuki new normal yang akan datang.

Kegiatan ini diikuti oleh 494 pengajar yang tersebar di lima pulau terbesar Indonesia dan jenjang pengajaran yang beragam, mulai dari guru SD hingga Dosen Perguruan Tinggi. Peserta telah menyetujui berpartisipasi dalam penelitian yang dilakukan melalui kegiatan ini dengan mengisi kuesioner literasi digital edukator.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan PkM ini menggunakan metode ADDIE (Gambar 1) yang dibagi dalam lima tahapan: (1) *Analyze*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, (5) *Evaluation*.



Gambar 1. (Model ADDIE)

Analyze

Tahapan ini dimulai dengan menganalisa profil audiens dengan pengumpulan data primer. Pada awalnya, kegiatan ini disosialisasikan dengan membuat *e-fliers* yang didistribusikan melalui berbagai platform media sosial seperti Instagram dan *WhatsApp* grup. Informasi kegiatan ini juga disampaikan secara resmi kepada beberapa ketua Yayasan Institusi Pendidikan dan diteruskan ke jaringan sekolah di seluruh Indonesia. Peserta yang berminat mengikuti kegiatan ini diwajibkan untuk mengisi formulir pendaftaran dan menyatakan setuju untuk menjadi partisipan dalam penelitian lanjutan dengan mengisi kuesioner yang disiapkan. Setelah mengisi kuesioner, peserta mendapatkan tautan kegiatan yang dilaksanakan melalui platform Zoom meeting.

Design

Pertanyaan survei awal mencakup beberapa hal dasar yang akan dijadikan landasan untuk mengembangkan materi (*design*). Beberapa butir pertanyaan kuesioner yang digunakan untuk merancang materi kegiatan meliputi: 1) jenis kelamin, 2) institusi; 3) usia, 4) level pendidikan, 5) lama mengajar, 5) aktivitas daring, 6) pengalaman menggunakan Google Classroom, 7) pengalaman menggunakan aplikasi zoom, 8) penggunaan power point (office 365). Dari hasil kuesioner yang diterima, profil dari 494 peserta dirangkum dalam Tabel 1.

Tabel 1. (Profil Peserta, N=494)

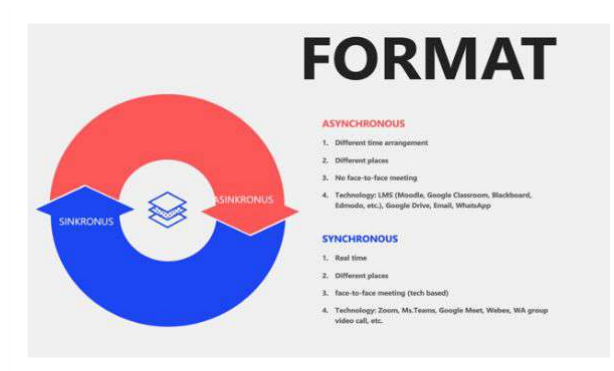
Jenis kelamin	Pria	21,7%
	Wanita	78.3%
Usia (rata-rata)	36.77 years old	
Level pendidikan	SMA	8.3%
	Sarjana (S1)	68.1%
	Master (S2)	23.2%
	Doktoral (S3)	0.4 %
Lama mengajar (rata-rata)	3,2 years	
Lama menggunakan komputer (rata-rata)	15,17 years	
Institusi tempat mengajar saat ini	K12	68.4%
	Lecturer	10.9%
	Private	8.1%
	Others	12.6%
	WhatsApp	98%
Aktivitas Daring	Instagram	70%
	Youtube	89.2%
	LinkedIn	16.2%
	Email	88.4%
	Blogging	9.3%
	Google	88.8%
	Pernah	54.4%
Pengalaman menggunakan Google Classroom	Tidak Pernah	45.6%

Pengalaman menggunakan Zoom (video conference)	Pernah	54.4%
	Tidak Pernah	45.6%
Pengalaman menggunakan power point (Office 365)	Pernah	69%
	Tidak pernah	31%

Development

Dari data profil audiens tersebut, penulis merancang konten materi untuk disampaikan sesuai dengan konteks KBM audiens (mayoritas sekolah dasar hingga perguruan tinggi) dengan merancang 3 hal penting dalam manajerial kelas berbasis daring (dalam konteks krisis di Indonesia disebut sebagai Pembelajaran Jarak Jauh) yaitu format, desain, dan interaksi.

Format. Sebagai Langkah awal, peserta harus memahami bahwa kelas daring memiliki dua format: asinkronus dan sinkronus (Gambar 2). Dalam implementasinya, untuk mencapai pembelajaran daring yang efektif kedua format tersebut tidak dapat berdiri sendiri, sehingga harus dikombinasikan dengan presentase yang tepat, sesuai dengan profil peserta didik (Selwyn, 2012). Kelas asinkronus memerlukan persiapan yang lebih banyak, karena tenaga pendidik perlu membuat materi ajar digital yang perlu disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, misalnya dengan memperhatikan durasi pembuatan video lecturing yang efektif (Scagnoli et al., 2019), (Ou et al., 2019), mengatur pembuatan dan manajerial gamification (Khalil et al., 2017), serta mengintegrasikan pedagogi dalam pemanfaatan ICT (Corbin, 2019).

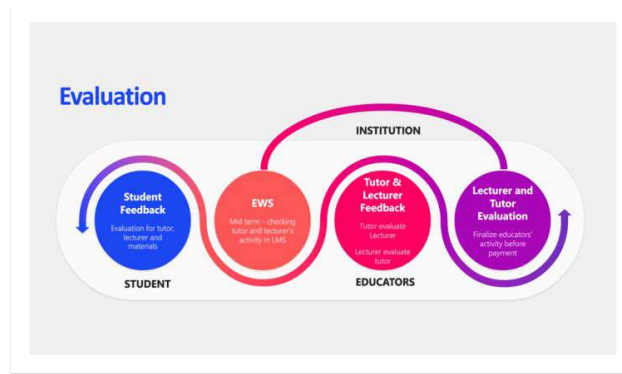


Gambar 2. (Format kelas daring)

Desain. Untuk membuat desain pembelajaran yang efektif, tenaga pendidik perlu memahami bahwa tahapan-tahapan dalam perancangan kelas daring meliputi empat hal mendasar: (1) merumuskan capaian pembelajaran dalam desain mata pelajaran atau mata kuliah (*course*); (2) pembuatan materi ajar digital (video atau audio); (3) perancangan aktivitas belajar dan; (4) implementasi materi ajar digital ke dalam LMS (Gambar 3) (Anderson et al., 2001; Moore et al., 2011; Novak, 2010; Rilling et al., 2013).



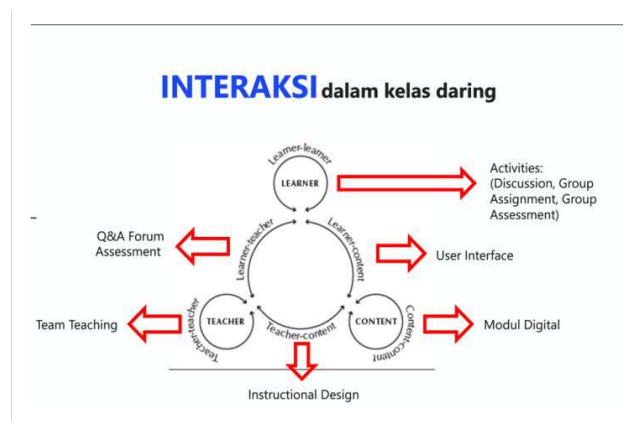
Gambar 3. (Tahapan merancang desain pembelajaran)



Gambar 6. (Evaluasi komprehensif kelas daring)

Interaksi

Interaksi merupakan hal yang harus dikembangkan dalam kelas daring, yang melibatkan peserta didik, tenaga pendidik dan konten (Kutluk & Gulmez, 2012; Rilling et al., 2013; Walther, 1992). Gambar 7 menunjukkan berbagai aktivitas kolaborasi yang dapat dilakukan antar tenaga pendidik, tenaga pendidik dengan peserta didik, antar peserta didik, peserta didik dengan konten, antar konten dan tenaga pendidik dengan konten. Bentuk-bentuk aktivitas interaksi ini diharapkan dapat menumbuhkan interaktivitas dalam kelas sehingga meningkatkan motivasi belajar dari peserta didik (Santrock, 2011).



Gambar 7. (Interaksi dalam kelas daring)

Implementation

Pada hari pelaksanaan, peserta dapat memasuki ruang pertemuan virtual 15 menit sebelum kegiatan berlangsung. Kegiatan dimulai dengan pengenalan pembicara, pemaparan profil peserta dan tujuan kegiatan yaitu (1) untuk membantu pengajar membangun dan mengembangkan keterampilan mengajar secara daring atau *blended*; (2) untuk mengembangkan pemahaman tenaga pendidik mengenai cara mengajar berbasis daring yang efektif; (3) sebagai titik awal dalam pengembangan diri menjadi tenaga pendidik daring; (4) mengintegrasikan pedagogi dengan penggunaan teknologi dalam KBM daring. Kegiatan pengenalan ini dilaksanakan selama 15 menit. Sesi kedua digunakan untuk pemaparan konten utama manajerial kelas daring sebagai salah satu bentuk peningkatan kompetensi literasi digital tenaga pendidik. Peserta diajak untuk memahami materi yang telah dirancang pada tahapan dua dan tiga (*design* dan *development*) dengan garis besar pemahaman tentang Format, Desain dan Interaksi dalam kelas daring, serta 4 tahapan utama dalam siklus pembelajaran berbasis daring: (1) *preparation*, (2) *delivery*, (3) *asesment*, dan (4) *evaluation*. Sesi kedua ini berlangsung selama 60 menit. Setelah pemaparan, kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Sesi tanya jawab interaktif dilaksanakan selama 30 menit.

Evaluation

Tahapan evaluasi dilakukan dalam bentuk *polling* yang dilakukan secara daring mencakup relevansi materi, tingkat pemahaman, cara penyampaian pembicara, dan rencana tindak lanjut implementasi materi dalam kelas daring setelah mengikuti kegiatan ini. Butir-butir evaluasi yang dijadikan pedoman dalam *polling* antara lain: 1) Saya dapat memahami materi yang disampaikan; 2) Materi yang disampaikan relevan dengan peran saya sebagai tenaga pendidik; 3) Saya baru mengetahui materi setelah mengikuti kegiatan ini; 4) Pembicara menggunakan Bahasa yang mudah dimengerti; 5) Pembicara membosankan; 6) Pembicara dapat menjawab pertanyaan dengan memuaskan; 7) Waktu penyampaian materi terlalu Panjang; 8) Waktu tanya jawab terlalu Panjang; 9) Setelah kegiatan ini, saya akan menindaklanjuti dengan berdiskusi bersama kolega saya untuk implementasi di institusi saya. Tabel 2 menunjukkan hasil evaluasi dari kegiatan tersebut.

Tabel 2. (Hasil evaluasi kegiatan)



HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuesioner yang dibagikan mengadopsi instrumen literasi digital yang dikembangkan oleh (Son et al., 2011) yang dibagi dalam lima elemen: 1) Profil tenaga pendidik; 2) *Self-Evaluation of Basic Computing Skills*; 3) pertanyaan yang terkait dengan komputer; 4) Uji pengetahuan terkait komputer; dan 5) faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan komputer. Pertanyaan yang diberikan terkait langsung dengan akses yang dimiliki oleh edukator dalam penggunaan komputer, tingkat kemampuan edukator dalam menyelesaikan tugas-tugas berbasis komputer dan penggunaan (personal dan professional) serta minat mereka terhadap komputer.

Dari hasil pengolahan data kuesioner, terlihat jelas bahwa tingkat kepercayaan diri edukator pada elemen kedua sangatlah tinggi. Namun, ketika hasil uji pengetahuan terkait komputer pada elemen keempat, didapati bahwa 68.2% dari jawaban responden dinyatakan salah. Jadi terlihat gap yang sangat jelas antara kepercayaan diri dan kompetensi yang sebenarnya dimiliki oleh partisipan. Dalam menjawab pertanyaan yang terkait dengan komputer (elemen 3), 72.1% partisipan didapati cukup familiar dengan penggunaan komputer dan internet untuk mencari, mengolah, menggunakan informasi digital sebagai referensi untuk mengembangkan materi ajar.

Hasil pengolahan data di atas, menunjukkan bahwa ada ketimpangan pemahaman kelas daring sebagai sebuah pendekatan KBM yang berbeda dengan kelas tatap muka. Sebagian besar peserta menyederhanakan kelas daring ini dengan stigma kegiatan “mengajar melalui Zoom”. Partisipan mahir dalam menggunakan internet dan perangkat komputer dalam aspek kehidupan sosial melalui sosial media, namun kemampuan digital partisipan dalam konteks pembelajaran daring masih sangat minim. Hal ini disebabkan karena intergrasi teknologi dalam Pendidikan di Indonesia baru mulai

disosialisasikan dalam konteks Pendidikan Tinggi pada tahun 2018 (Spada Indonesia, 2018). Hal ini menyebabkan belum banyak institusi Pendidikan mempersiapkan diri untuk pembelajaran jarak jauh. Padahal, metode pembelajaran ini akan memberikan dampak yang signifikan dalam pemerataan Pendidikan (Bozkurt, 2019; Patel, 2014; Selwyn, 2012). Pemerataan Pendidikan telah dipetakan menjadi agenda utama untuk pencapaian pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals - SDG 2030) yang melibatkan negara-negara di ASEAN, termasuk Indonesia (Johnston, 2016; Ministry of National Development, 2019).

Dalam kondisi yang mendesak, setiap pemangku kepentingan pada akhirnya harus beradaptasi dan mengembangkan kompetensi literasi digital setiap individu dalam menggunakan teknologi untuk tujuan pembelajaran. Motivasi partisipan untuk mengambil bagian dalam setiap pelatihan pengembangan diri menjadi tenaga pendidik daring (82.8%) menjadi modal awal bagi tenaga pendidik untuk mulai melihat pembelajaran jarak jauh sebagai sebuah metode pembelajaran untuk mengembangkan Pendidikan Jarak Jauh di Indonesia.

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Pembelajaran daring merupakan tantangan baru bagi sektor pendidikan di Indonesia, baik untuk peserta didik, tenaga pendidik, maupun institusi Pendidikan. Kondisi pandemi memaksa setiap individu untuk keluar dari zona nyaman kegiatan belajar mengajar tatap muka dan beradaptasi dengan pembelajaran berbasis daring. Minimnya persiapan dan perencanaan membuat banyak pihak memandang pembelajaran daring menjadi sebuah tantangan yang diharapkan segera berlalu. Namun dibalik pengalaman pembelajaran daring ini, setiap individu yang terlibat dalam kegiatan belajar mengajar sedang memasuki era baru dalam Pendidikan.

Pendidikan Jarak Jauh diharapkan dapat menjadi solusi dalam mendukung program kerja pemerintah Indonesia untuk memperluas akses Pendidikan hingga perguruan tinggi untuk seluruh rakyat Indonesia dengan kekayaan demografi yang dimiliki pada masa yang akan datang. Program kerja ini selaras dengan target rencana aksi global yang disepakati oleh para pemimpin dunia guna mengakhiri kemiskinan, mengurangi kesenjangan dan melindungi lingkungan untuk direalisasikan pada tahun 2030 yang akan datang.

DAFTAR REFERENSI

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., & Bloom, B. S. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. 41(4), 352. New York: Longman.
<http://books.google.com/books?id=JPkXAQAAMAAJ&pgis=1>
- Becker, H. J., & Riel, M. M. (1999). *Teacher Professional Engagement and Constructivist-Compatible Computer Use*.
- Bonk, C. J., & Reynolds, T. H. (1997). *Learner-Centered Web Instruction for Higher-Order Thinking, Teamwork and Apprenticeships*. Educational Technology Publications.
- Chandio, M. T., Pandhiani, S. M., & Iqbal, S. (2016). Bloom's Taxonomy: Improving Assessment and Teaching-Learning Process. *Journal of Education and Educational Development*, 3(2), 203.
<https://doi.org/10.22555/joeed.v3i2.1034>
- Corbin, H. J. (2019). The learning camera: A personalized learning model for online pedagogy in human services education. *Journal of Technology in Human Services*, 37(4), 334–346.
<https://doi.org/10.1080/15228835.2019.1620151>

- Ghavifekr, S., Kunjappan, T., & Ramasamy, L. (2016). Teaching and Learning with ICT Tools: Issues and Challenges from Teachers' Perceptions. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 4(2), 38–57.
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. New York: Willey Computer Publication.
- Khalil, M., Ebner, M., & Admiraal, W. (2017). How can gamification improve MOOC student engagement? *Proceedings of the 11th European Conference on Games Based Learning, ECGBL 2017, October*, 819–828.
- Koltay, T. (2011). The media and the literacies: Media literacy, information literacy, digital literacy. *Media, Culture and Society*, 33(2), 211–221. <https://doi.org/10.1177/0163443710393382>
- Kutluk, F. A., & Gulmez, M. (2012). A Research about Distance Education Students' Satisfaction with Education Quality at an Accounting Program. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 2733–2737. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.556>
- Lankshear, Colin Knobel, M. (2008). *Digital literacies: Concepts, policies and practices*. New York: Peter Lang.
https://books.google.com.au/books?hl=en&lr=&id=doVQq67wWSwC&oi=fnd&pg=PA1&dq=lankshear+and+knobel&ots=h3T39p9C4r&sig=mXTCLtE_PEMHteqVuNzfrXT_Q8&redir_esc=y#v=onepage&q=lankshear and knobel&f=false
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *Internet and Higher Education*, 14(2), 129–135. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.10.001>
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers and Education*, 59(3), 1065–1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Novak, J. D. (2010). *Learning, creating, and using knowledge: concept maps as facilitative tools in schools and corporations* (2nd ed.). New York: Routledge.
- Nurcan, A., & Tuğba, T. (2018). The Impact of Motivation and Personality on Academic Performance in Online and Blended Learning Environments. *Educational Technology & Society*, 21(3), 35–47. <https://doi.org/1436-4522>
- Ou, C., Joyner, D. A., & Goel, A. K. (2019). Designing and developing video lessons for online learning: A seven-principle model. *Online Learning Journal*, 23(2), 82–104. <https://doi.org/10.24059/olj.v23i2.1449>
- Peechapol, C., Na-Songkhla, J., Sujiva, S., & Luangsodsai, A. (2018). An exploration of factors influencing self-efficacy in online learning: A systematic review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(9), 64–86. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i09.8351>
- Pratolo, B. W., & Solikhati, H. A. (2020). The implementation of digital literacy in Indonesian suburban EFL classes. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(1), 1508–1512.
- Rilling, S., Dahlman, A., Dodson, S., Boyles, C., & Pazvant, O. (2013). Connecting CALL Theory and Practice in Preservice Teacher Education and Beyond: Processes and Products. *CALICO Journal*, 22(2), 213–235. <https://doi.org/10.1558/cj.v22i2.213-235>
- Santrock, J. W. (2011). *Educational psychology* (5th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Scagnoli, N. I., Choo, J., & Tian, J. (2019). Students' insights on the use of video lectures in online classes. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 399–414. <https://doi.org/10.1111/bjet.12572>
- Selwyn, N. (2012). Making Sense of Education and Technology: Theoretical Approaches. In *Education in a Digital World: Global Perspectives on Technology and Education*. <https://doi.org/10.4324/9780203108178>

- Spires, H. A., Medlock Paul, C., & Kerkhoff, S. N. (2018). *Digital Literacy for the 21st Century*. July, 12–21. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7659-4.ch002>
- Stefany, S., & Purbojo, R. (2019). Teacher Training: Tech Savvy Educator Community Service For Teachers In Learning Center, PPMT Parung. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 2, 891–896. <https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v2i0.371>
- Sun, Q., & Ganesh, G. (2014). Developing and Teaching an Online MBA Marketing Research Class: Implications for Online Learning Effectiveness. *JOURNAL OF EDUCATION FOR BUSINESS*, 89, 337–345. <https://doi.org/10.1080/08832323.2013.806885>
- Tang, C. M., & Chaw, L. Y. (2015). Digital literacy and effective learning in a blended learning environment. *Proceedings of the European Conference on E-Learning, ECEL*, 14(1), 601–610.
- Walther, J. B. (1992). Interpersonal Effect in Computer-Mediated Interaction: A relational Perspective. *Communication Research*, 19, 52–90.
- Zorrilla, M., García, D., & Álvarez, E. (2010). An approach to measure student activity in learning management systems. *CSSEDU 2010 - 2nd International Conference on Computer Supported Education, Proceedings*, 2, 21–28. <https://doi.org/10.5220/0002777800210028>.

UTILIZE OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR VILLAGE OFFICIALS IN PROVIDING PUBLIC SERVICES

Ni Ketut Dewi Ari Jayanti¹, Gde Sastrawangsa²

¹ Program Studi Sistem Informasi, ² Program Studi Sistem Komputer,
Fakultas Informatika dan Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
e-Mail¹: daj@stikom-bali.ac.id

Abstract

One of the government's efforts to improve public services is through the development of a digital village program, to make the village a development area that empowers people with information technology facilities. Guwang Village is one of the villages that is already connected to ICT but has not implemented a digital village program. The problems faced are (1) Limited knowledge in applying information technology to provide optimal public services, (2) Limited resources, and (3) Village officials do not have the knowledge and ability to implement the SID. Through this community service program the solutions provided are (1) Counseling about the application of information technology in providing public services, (2) Counseling about digital village programs and SID, (3) Application of digital villages through OpenSID and (4) Training and mentoring use of OpenSID in the form of the Guwang Village website. The purpose of this community service is to provide knowledge in providing public services by applying information technology. Methods of implementing community service activities with counseling and training. The results achieved, as many as 91% of participants understood the application of information technology in providing public services and as many as 84% understood about digital village programs and OpenSID.

Keywords: *Digital Village; Village Information System; Public Services; Information Technology*

PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI BAGI PERANGKAT DESA DALAM MEMBERIKAN PELAYANAN PUBLIK*

Ni Ketut Dewi Ari Jayanti¹, Gde Sastrawangsa²

¹ Program Studi Sistem Informasi, ² Program Studi Sistem Komputer,
Fakultas Informatika dan Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
e-Mail¹: daj@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan pelayanan publik adalah melalui pengembangan program desa digital. Program desa digital merupakan program untuk menjadikan desa sebagai wilayah pembangunan yang memberdayakan masyarakat dengan sarana teknologi informasi. Desa Guwang yang berlokasi di Kabupaten Gianyar merupakan salah satu desa yang sudah terhubung dengan TIK namun belum menerapkan program desa digital. Permasalahan yang dihadapi Desa Guwang adalah (1) Keterbatasan pengetahuan perangkat desa dalam menerapkan teknologi informasi untuk memberikan pelayanan publik yang optimal, (2) Keterbatasan sumber daya, serta (3) Perangkat desa belum memiliki pengetahuan dan kemampuan dalam menerapkan Sistem Informasi Desa (SID). Melalui program pengabdian ini solusi yang diberikan adalah (1) Penyuluhan tentang penerapan teknologi informasi dalam memberikan pelayanan publik, (2) Penyuluhan tentang program desa digital dan SID, (3) Penerapan desa digital melalui SID berbasis *open source* dan (4) Pelatihan dan pendampingan penggunaan SID berupa *website* Desa Guwang. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada perangkat desa dalam memberikan pelayanan publik dengan menerapkan teknologi informasi. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian dengan penyuluhan dan pelatihan. Hasil yang dicapai pada kegiatan pengabdian ini sebanyak 91% peserta memahami penerapan teknologi informasi dalam memberikan pelayanan publik serta sebanyak 84% memahami tentang program desa digital dan Sistem Informasi Desa (SID) berbasis *open source*.

Kata kunci: Desa Digital; Sistem Informasi Desa; Pelayanan Publik; Teknologi Informasi

PENDAHULUAN

Pelayanan publik merupakan kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan/atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik. Penyelenggara pelayanan publik di tingkat daerah adalah Desa. Salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan pelayanan publik adalah melalui pengembangan program desa digital (Alvaro & Octavia, 2019). Program desa digital merupakan program untuk menjadikan desa sebagai wilayah pembangunan yang memberdayakan masyarakat dengan sarana teknologi informasi. Perwujudan desa digital ini melalui tahap-tahap, yang secara garis besarnya terdiri dari tahap membangun jaringan telekomunikasi berupa telepon, tahap memperkenalkan dan menyediakan akses internet hingga sampai ke tahap desa dapat membuat dan mengelola situsnya sendiri (memiliki *website*).

Beberapa contoh desa digital yang ada di Indonesia adalah Desa Candirejo Jawa Timur, Desa Nyatnyono Jawa Tengah, Desa Terang Bulan Sumatera Utara, serta beberapa desa lainnya di daerah Jawa Barat (Wijaya, Anggraeni, & Bachri, 2013). Badri juga berpendapat (Badri, 2016), pembangunan pedesaan berbasis teknologi informasi dilakukan secara bertahap, diawali dengan

* Dipresentasikan pada Konferensi Nasional Pengabdian kepada Masyarakat dan *Corporate Social Responsibility* 2020, tanggal 15 Oktober 2020 secara daring melalui aplikasi Zoom.

pengembangan *website* desa dengan domain *desa.id*, migrasi ke teknologi *open source*, pengembangan aplikasi-aplikasi desa, hingga interkoneksi desa-desa yang mendukung pengambilan inisiatif pembangunan. Indonesia memiliki 74.093 desa dan sebanyak 60% desa di Indonesia terhubung dengan teknologi informasi (TIK) (PKP Berdikari, n.d.)(Kementerian Komunikasi dan Informatika, n.d.). Dari 60% desa yang terhubung dengan TIK, belum semuanya menerapkan program desa digital. Program ini baru diterapkan di 3140 desa atau sekitar 4.24% (Kementerian Desa, n.d.).

Penerapan/adopsi teknologi informasi atau juga dikenal dengan teknologi digital dapat meningkatkan layanan desa kepada masyarakat, bahkan teknologi ini berpeluang sebagai unit usaha desa sehingga dapat menjadi pendapatan asli desa (Nurchim & Nofikasari, 2018). Penerapan teknologi informasi dalam memberikan pelayanan publik sudah dilakukan oleh Desa Sidorejo yaitu dengan menerapkan Pengolahan Administrasi Desa secara Elektronik (PADE), dan secara keseluruhan program PADE telah efektif dilaksanakan untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik (Ni'mah, 2016). Melinda, dkk juga berpendapat (Melinda, Borman, & Susanto, 2018) penerapan sistem informasi publik berbasis *web* di Desa Durian mempermudah masyarakat untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Desa Guwang Sukawati merupakan salah satu desa yang sudah terhubung dengan TIK namun belum menerapkan program desa digital. Desa Guwang yang berlokasi di kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar merupakan salah satu desa yang memiliki keunggulan sebagai kawasan pariwisata dan industri rumah tangga. Salah satu objek wisata yang saat ini *viral* adalah *Hidden Canyon* Beji Guwang. Dalam pengembangan daya tarik wisata *Hidden Canyon* Beji Guwang ini, masyarakat lokal setempat secara langsung terlibat dan berpartisipasi penuh sehingga bermanfaat dalam konteks ekonomi bagi masyarakatnya (Sugianta & Sunarta, 2018). Diawal pelaksanaan pengabdian ini, Desa Guwang dipimpin oleh Pj. Perbekel yaitu Bapak I Nyoman Sarwaedi, S.Sos., MAP. Berdasarkan wawancara yang pengusul lakukan pada tanggal 2 Oktober 2019, beliau menyampaikan bahwa saat ini Desa Guwang belum secara maksimal dalam melaksanakan pelayanan publiknya seperti layanan kependudukan, layanan informasi perencanaan pengembangan desa, layanan informasi laporan pertanggung-jawaban kegiatan dan penggunaan dana desa, serta layanan publik lainnya. Beliau juga menyampaikan belum menerapkan program Kementerian Komunikasi dan Informatika yaitu program desa digital berupa sistem informasi desa (SID). Hal ini disebabkan karena keterbatasan sumber daya manusia, keterbatasan anggaran serta keterbatasan pengetahuan dalam menerapkan teknologi informasi untuk memberikan pelayanan publik yang optimal kepada masyarakat Desa Guwang.

Hasil wawancara dengan Bapak Pj. Perbekel, dapat dikatakan bahwa Desa Guwang dapat mengembangkan desanya secara optimal dengan keunggulan yang dimiliki melalui pemanfaatan program desa digital. Namun, saat ini Desa Guwang belum memiliki situs (*website*) sendiri, sehingga keunggulan Desa Guwang belum dapat diketahui oleh publik secara maksimal. Selain itu, melalui penerapan desa digital, diharapkan mampu meningkatkan pelayanan publik serta masyarakat mendapat akses lebih baik pada sistem informasi desa (SID).

Berdasarkan latar belakang tersebut, melalui program kemitraan masyarakat, penulis melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat untuk membantu Desa Guwang dalam mewujudkan Desa Guwang menuju desa digital dengan menerapkan sistem informasi desa (SID).

METODE

Waktu dan Tempat Kegiatan

Pelaksanaan Pengabdian masyarakat ini berlokasi di Kantor Desa Guwang Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar Bali. Kegiatan ini dimulai pada bulan Oktober 2019 hingga bulan April 2020.

Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang kendala-kendala yang dihadapi dalam penerapan teknologi informasi di Desa Guwang. Adapun kendala yang dihadapi adalah: 1) Keterbatasan pengetahuan yang dimiliki perangkat desa dalam menerapkan teknologi informasi saat memberikan pelayanan publik kepada masyarakat; 2) Belum diterapkannya program desa digital; dan 3) Keterbatasan pengetahuan yang dimiliki perangkat desa tentang sistem informasi desa (SID).

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan secara bertahap. Diawali dengan sosialisasi kegiatan, lalu dilanjutkan dengan penyuluhan penerapan teknologi informasi dalam memberikan pelayanan publik. Tahap selanjutnya adalah penyuluhan tentang program desa digital dan SID berbasis *open source*. Berikutnya adalah penerapan desa digital melalui SID berbasis *open source*, dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan penggunaan SID berbasis *open source*. Tahap akhir adalah evaluasi kegiatan. Secara umum tahapan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan

Tahap pertama yang dilakukan adalah sosialisasi kegiatan. Pada tahap ini pengusul menyampaikan seluruh rangkaian kegiatan sekaligus menyesuaikan jadwal kegiatan dengan mitra. Tahap kedua adalah memberikan penyuluhan mengenai penerapan teknologi informasi dalam memberikan pelayanan publik kepada masyarakat Desa Guwang. Tahap ketiga adalah memberikan penyuluhan tentang program desa digital dan sistem informasi desa (SID) berbasis *open source*. Tahap keempat adalah menerapkan sistem informasi desa (SID) berbasis *open source* berupa *website* Desa Guwang. Sebelum penerapan dilakukan, Desa Guwang akan didaftarkan pada *domain* desa.id serta pengusul menyewakan *hosting* untuk *website* tersebut. Selanjutnya *website* desa di kustomisasi sesuai kebutuhan Desa Guwang. Tahap kelima adalah pelatihan dan pendampingan penggunaan sistem informasi desa (SID) berbasis *open source* berupa *website* Desa Guwang. Bentuk pelatihan ini adalah peserta akan praktek langsung menggunakan *website* desa. Tahap keenam merupakan tahap terakhir kegiatan program kemitraan masyarakat dimana pada tahap ini pengusul melakukan evaluasi terhadap seluruh kegiatan pengabdian. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan instrumen kuesioner terkait kegiatan yang dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diawali dengan melaksanakan sosialisasi. Pada tahap sosialisasi ini, tim pengabdian diterima oleh Pj. Perbekel Desa Guwang Bapak I Nyomang Sarwaedi, S.Sos., MAP bersama sekretaris desa Bapak I Putu Suwendra. Tim pengabdian menyampaikan seluruh rangkaian kegiatan yang akan dilakukan. Pada kesempatan tersebut mitra menyampaikan bahwa akan dilaksanakan pemilihan kepala desa secara serentak di kabupaten Gianyar pada akhir tahun 2019 hingga awal tahun 2020, sehingga kami menyepakati waktu yang ditetapkan untuk melaksanakan kedua kegiatan penyuluhan pada bulan Nopember 2019.

Kegiatan tahap kedua dilaksanakan sesuai jadwal yang ditetapkan dengan mengangkat tema “Penerapan Teknologi Informasi dalam memberikan Pelayanan Publik”, yang dihadiri oleh perangkat desa dan staff serta kepala dusun di Desa Guwang. Total seluruh peserta sebanyak 9 orang. Adapun materi yang diberikan pada kegiatan penyuluhan ini adalah : 1) Kondisi pelayanan publik di Indonesia, 2) Program pemerintah dalam meningkatkan pelayanan publik, 3) Pemanfaatan teknologi informasi dalam mendukung pelayanan publik, dan 4) Pemanfaatan sosial media dalam menyampaikan informasi publik

Selain itu, untuk membuat suasana penyuluhan lebih kondusif, tim pengabdian juga menyajikan materi dalam bentuk video. Beberapa materi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Contoh Materi Penyuluhan(1)

Setelah penyuluhan penerapan teknologi informasi dalam pelayanan publik dilaksanakan, dilanjutkan dengan kegiatan tahap ketiga yaitu penyuluhan tentang program desa digital dan Sistem Informasi Desa (SID) berbasis *open source*. Adapun materi yang disampaikan pada penyuluhan ini adalah: 1) Konsep desa digital, 2) Undang-Undang tentang Desa, 3) Aplikasi SID, 4) Aplikasi SID untuk pelayanan publik, dan 5) Perkembangan SID yaitu *OpenSID*. Beberapa materi penyuluhan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Contoh Materi Penyuluhan (2)

Kegiatan tahap keempat yaitu menerapkan sistem informasi desa (SID) berbasis *open source* berupa *website* Desa Guwang. Sebelum diterapkannya SID berbasis *open source* atau dikenal dengan nama

OpenSID, tim pengabdian terlebih dahulu mengajukan pendaftaran domain desa yaitu <https://guwang.desa.id>, atas nama I Putu Suwendra (sekretaris Desa Guwang).

Domain web desa.id khusus disediakan untuk desa-desa di Indonesia oleh pemerintah dan dikelola oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika. Pendaftaran *domain* desa dilakukan melalui portal *web* <https://layanan.kominfo.go.id>. Tim pengabdian membuat akun atas nama I Putu Suwendra, Sekretaris Desa Guwang dan melakukan verifikasi menggunakan foto KTP dan SK Pengangkatan Sekretaris Desa. Pendaftaran domain desa dapat dilakukan setelah akun terverifikasi. Nama domain guwang.desa.id yang diusulkan terlebih dahulu divalidasi oleh admin pengelola layanan agar sesuai dengan nama desa dan tidak sama dengan nama desa lainnya yang ada di Indonesia. Proses pendaftaran *domain* melewati tiga tahapan sebelum aktivasi domain, yaitu: 1) verifikasi dokumen, 2) persetujuan pendaftaran, dan 3) konfirmasi pembayaran. Untuk tahun pertama, Kementerian Komunikasi dan Informatika membebaskan biaya sewa *domain* selama satu tahun. Di tahun kedua dan seterusnya akan dikenakan biaya sewa domain sebesar Rp. 55.000,-. Setelah *domain* aktif, pengelolaan akun *control panel domain* diserahkan kepada perangkat desa, yang dalam hal ini adalah Sekretaris Desa Guwang.

The screenshot displays the OpenSID user interface for domain registration. At the top, a header bar includes the user profile 'I Putu Pemohon' and navigation links for 'Notifikasi', 'Beranda', and 'Keluar'. A green notification box at the top center states 'Permohonan Telah Selesai' (Application Completed) with a star rating and 'overall oke'. Below this, a table provides details of the application:

Nomor Permohonan	153874	Kategori Layanan	Domain
Jenis Permohonan	KB-DM-001 Permohonan Pendaftaran Domain		Proses Saat Ini
Nama Pemohon	I Putu Suwendra Lihat Profil	Status Permohonan	Selesai Over SLA
Tanggal Dibuat	Selasa, 17 Maret 2020 14:18	Batas Waktu (SLA)	Senin, 23 Maret 2020 14:19
Proses Map	Lihat	Tanggal Selesai	Selasa, 31 Maret 2020 11:25

At the bottom, a progress bar shows seven steps: Mulai, Pendaftaran Domain, Verifikasi Dokumen, Persetujuan, Konfirmasi, Aktivasi Domain, and Selesai. The first five steps are marked with green checkmarks, and the final 'Selesai' step is highlighted.

Gambar 4. Pendaftaran Domain Desa

Selanjutnya penerapan *OpenSID* berupa *website* Desa Guwang. Terdapat tujuh (7) langkah yang dilakukan dalam penerapan *OpenSID*. Langkah pertama adalah menyiapkan *hosting server*. *Hosting* desa dipercayakan kepada penyedia layanan *hosting* lokal yang memiliki Kantor di Denpasar untuk memudahkan komunikasi dan dukungan teknis. Konfigurasi DNS (*Domain Name System*) *server* dilakukan pada *control panel* domain dengan memasukkan *Name Server IP Address* milik *hosting* agar nama domain yang telah didaftarkan dapat mengarah ke *hosting server*.

Langkah kedua adalah menyiapkan lingkungan *server* tempat *OpenSID* berjalan. *OpenSID* dibangun dengan bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL*. Oleh sebab itu, *server* yang disiapkan harus mendukung *PHP* dan *MySQL*. Diperlukan juga aplikasi yang dapat digunakan untuk mengelola *file* di *hosting server*.

Langkah ketiga adalah mengunduh *source code OpenSID*. *Source code OpenSID* dapat dilihat dengan bebas di *Github* dengan alamat url <https://github.com/OpenSID/OpenSID>. Untuk dapat memaksimalkan fitur *OpenSID*, tim pengabdian mengunduh versi stabil terbaru dari alamat <https://github.com/OpenSID/OpenSID/releases>.

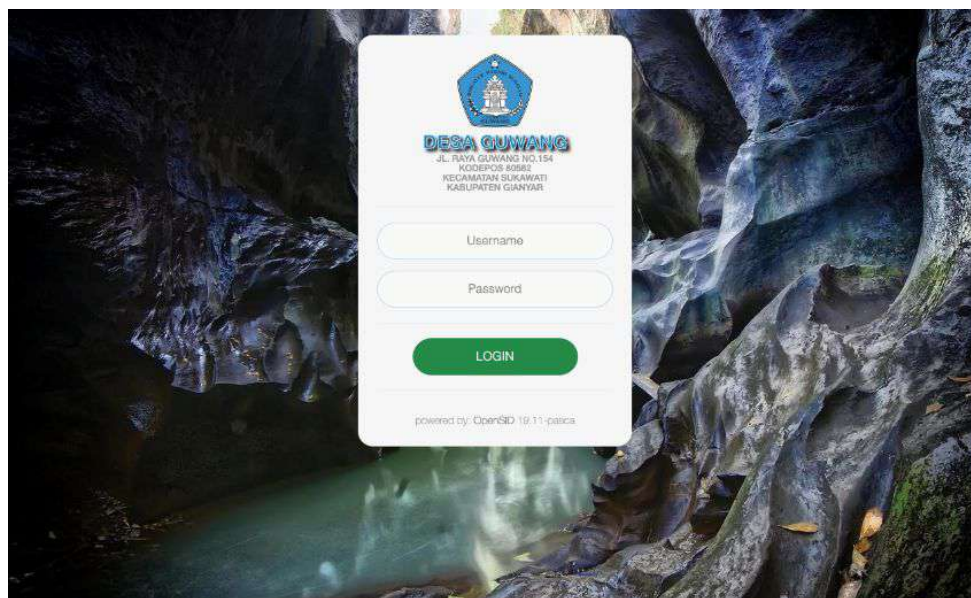
Langkah keempat adalah mengunggah *source code OpenSID* ke *hosting*. *Source code OpenSID* selanjutnya diunggah ke *hosting server* yang telah disiapkan menggunakan aplikasi manajemen *file* pada *hosting server*. *Source code OpenSID* diletakkan pada *folder* publik yang dapat diakses oleh *browser* secara bebas.

Langkah kelima adalah menyiapkan basis data *OpenSID*. *OpenSID* menyediakan *file SQL* yang berisi tabel-tabel basis data yang diperlukan oleh aplikasi, disertai beberapa data contoh. *File SQL* tersebut selanjutnya di-import ke basis data di *hosting server* yang sudah disiapkan.

Langkah keenam adalah melakukan beberapa konfigurasi sebelum instalasi, misalnya memasukkan *username* dan *password* basis data serta menyiapkan *folder* untuk meletakkan *file-file* dalam konten, agar *OpenSID* dapat membaca dan menulis *folder* tersebut. Setelah melakukan konfigurasi selanjutnya dilakukan instalasi *OpenSID* pada *hosting server*. Pada saat instalasi ditentukan pula admin utama pengelola website desa yaitu salah satu perangkat desa yang ditugaskan.

Langkah terakhir adalah menyesuaikan *OpenSID* dengan kebutuhan Desa Guwang. Data utama Desa Guwang, misalnya nama desa, nama kepala desa, perangkat desa, nama dusun / banjar yang ada di Desa Guwang, peta wilayah Desa Guwang dan peta wilayah dusun / banjar, lokasi kantor perbekel / kantor kepala desa diinputkan terlebih dahulu. Selanjutnya dibuatkan akun-akun pengguna tambahan yang bertugas sebagai operator. Tema atau tampilan *website* disesuaikan dengan kebutuhan Desa Guwang.

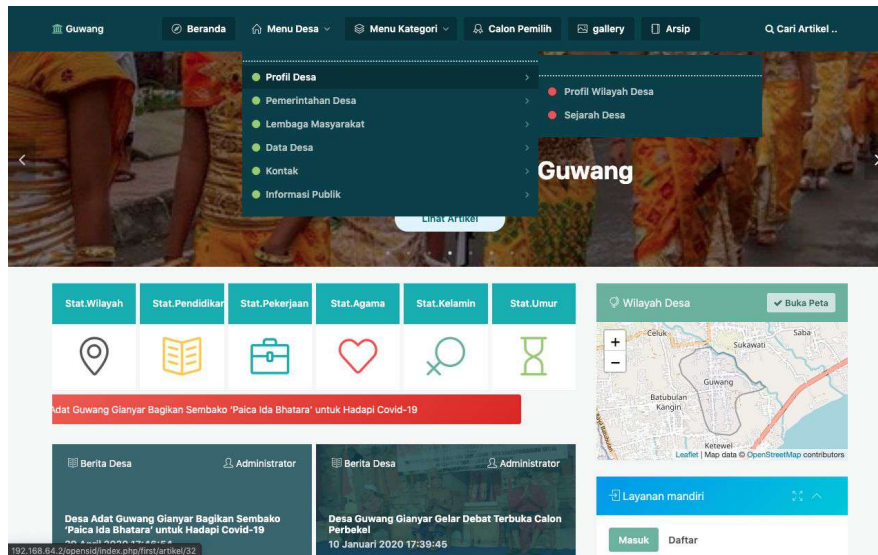
Saat semua langkah tersebut selesai dilakukan maka *OpenSID* siap digunakan. *OpenSID* sudah dapat diakses melalui alamat <https://guwang.desa.id> yang telah disiapkan. Tahap selanjutnya adalah melakukan penyesuaian *OpenSID* sesuai kebutuhan desa. Halaman *admin OpenSID* dapat diakses melalui alamat <https://guwang.desa.id/siteman>.



Gambar 5. Halaman Login Admin

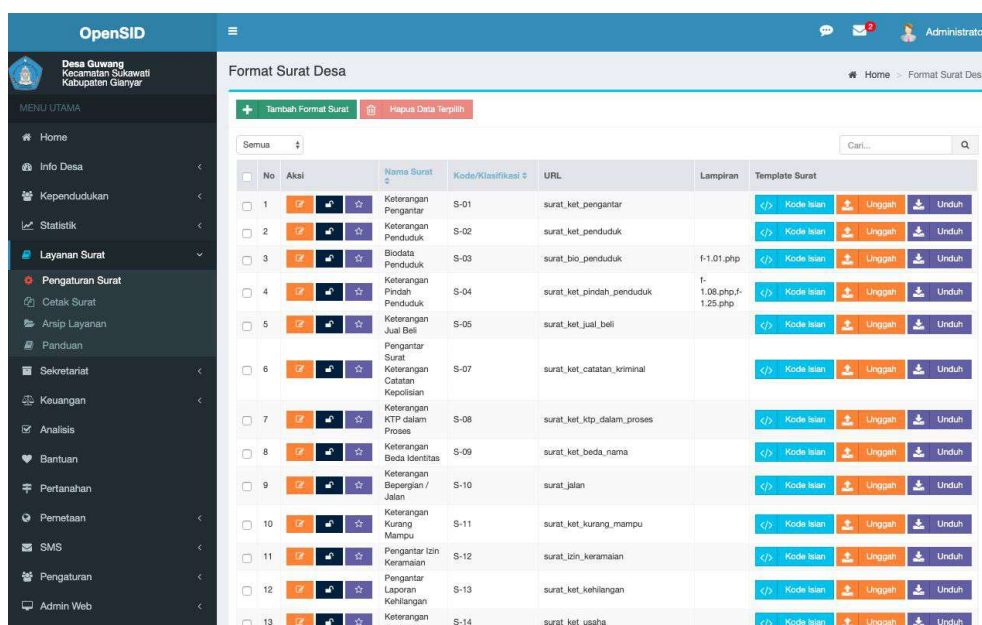
Setelah *OpenSID* siap digunakan, tahap kelima adalah pelatihan dan pendampingan penggunaan sistem informasi desa (SID) berbasis *open source* berupa *website* Desa Guwang. Adapun fitur-fitur yang disediakan pada *OpenSID* Desa Guwang adalah: 1) Informasi Desa, 2) Pengelolaan Data Kependudukan, 3) Pengelolaan Keuangan Desa, 4) Pengelolaan Data Pertanahan Desa, 5) Kesekretariatan dan Layanan Surat, 6) Laporan Pengaduan melalui *web* dan *SMS*, 7) Laporan dan Statistik Kependudukan dan Keuangan, 8) Analisis Data Potensi Desa/ Sumber Daya Desa, 9) Pengelolaan Program Bantuan, dan 10) Layanan Mandiri bagi Penduduk Desa.

Saat mengakses tautan <https://guwang.desa.id>, pengguna diarahkan ke halaman utama *website* seperti pada Gambar 6. Pada halaman ini menampilkan portal berita terkait Desa Guwang serta *widget* statistik untuk informasi wilayah, pendidikan, pekerjaan, agama, jenis kelamin dan umur penduduk. Selain pada *side bar* kanan terdapat peta wilayah Desa Guwang dan layanan mandiri yang dapat diakses oleh penduduk Desa Guwang. Menu utama pada *website* desa terdiri dari profil desa, pemerintahan desa, lembaga masyarakat, data desa, kontak dan informasi publik. Laman ini dapat diakses oleh pengguna tanpa melakukan *login*.



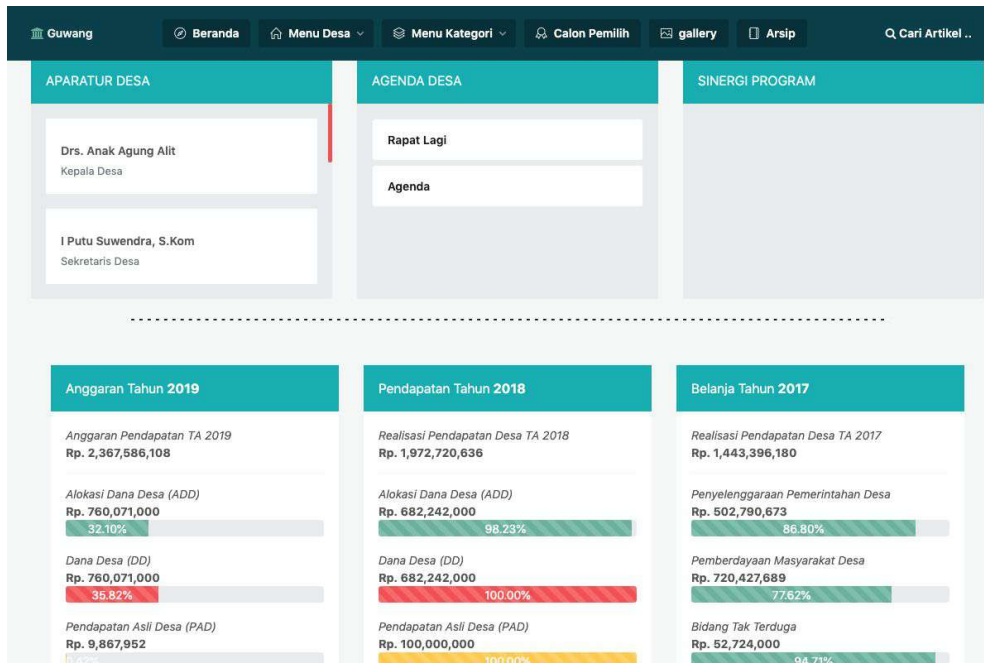
Gambar 6. Halaman Utama Website

Salah satu fitur utama yang digunakan perangkat desa dalam memberikan pelayanan publik adalah pengelolaan layanan surat seperti pada Gambar 7. Saat mengakses fitur layanan surat perangkat desa wajib *login* sebagai admin. Fitur ini menyediakan fungsi pengelolaan layanan surat menyurat untuk masyarakat seperti surat pengantar, surat keterangan pindah, surat keterangan jual beli, surat keterangan kurang mampu, surat pengantar izin keramaian, surat pengantar laporan kehilangan, surat keterangan usaha, surat keterangan kelahiran, surat keterangan kematian, dan surat layanan lainnya.



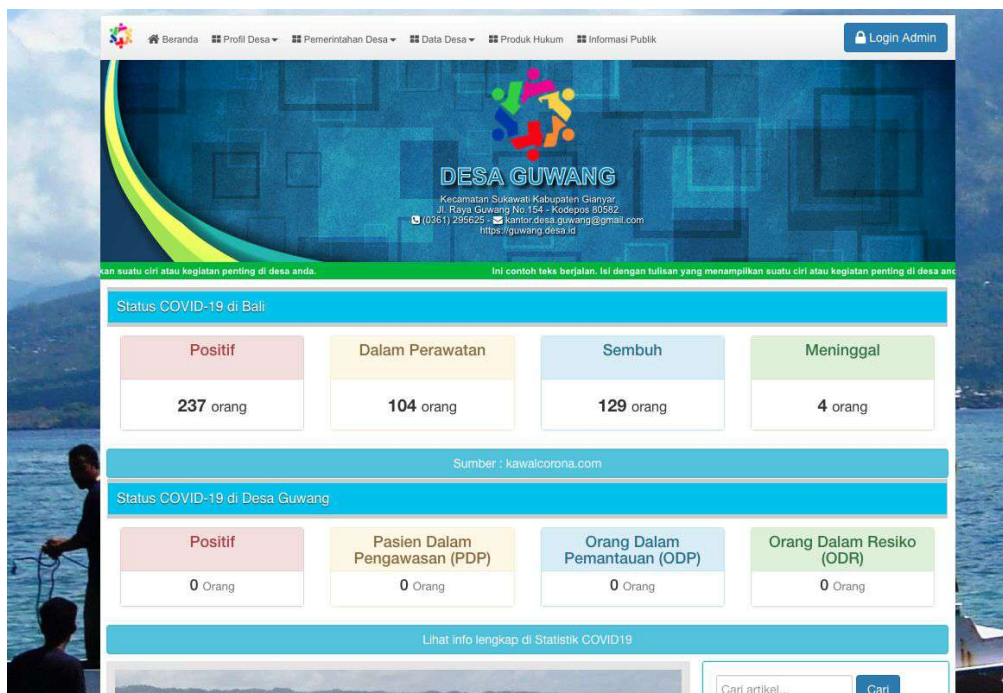
Gambar 7. Fitur Layanan Surat

Selain fitur utama, terdapat fitur umum yang dapat diakses oleh pengguna tanpa melakukan *login* yaitu fitur laporan keuangan seperti pada Gambar 8. Pada fitur ini pengguna dapat melihat laporan keuangan dalam periode tahun.



Gambar 8. Fitur Laporan Keuangan Desa

Mulai versi 20.04, terdapat satu fitur baru yaitu Pendataan, Pemantauan dan Informasi mengenai *COVID19* seperti pada Gambar 9. Pada fitur ini menyajikan informasi jumlah penduduk di Bali yang dinyatakan positif *COVID19*, dalam perawatan, sembuh dan meninggal. Selain itu, laman ini juga menyajikan informasi status *COVID19* di Desa Guwang, seperti jumlah penduduk yang dinyatakan positif, Pasien Dalam Pengawasan (PDP), Orang Dalam Pemantauan (ODP) dan Orang Dalam Resiko (ODR).



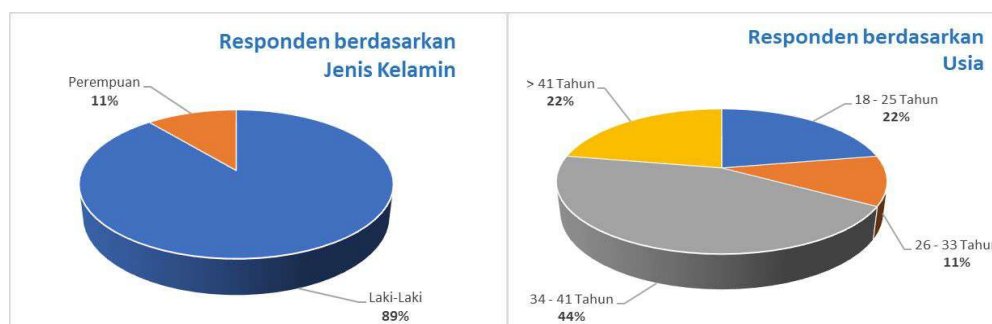
Gambar 9. Fitur Informasi COVID19



Gambar 10. Pelatihan dan Pendampingan Penggunaan OpenSID Desa Guwang

Peserta kegiatan pelatihan dan pendampingan penggunaan *OpenSID* adalah perangkat desa yang ditugaskan sebagai admin atau operator *website* desa yang memiliki kemampuan dalam mengoperasikan komputer. Kegiatan ini dilaksanakan sebanyak tiga kali selama periode kegiatan. Tim pelaksana pengabdian beserta admin dan operator turut bergabung dalam komunitas pengguna *OpenSID* seluruh Indonesia. Pendampingan penggunaan *OpenSID* Desa Guwang oleh tim pengabdian secara berkelanjutan terus dilakukan setelah kegiatan pengabdian berakhir, sehingga harapan Desa Guwang menjadi Desa Digital tercapai.

Tahap keenam atau terakhir adalah evaluasi, dimana pada tahap ini pengusul melakukan evaluasi terhadap seluruh kegiatan pengabdian. Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner melalui *google form*. Pengisian kuesioner dilakukan sebelum kegiatan dan setelah kegiatan pengabdian. Kuesioner diberikan diawal dan diakhir kegiatan bertujuan untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta pengabdian. Jumlah responden sebanyak 9 orang, dimana informasi yang dikumpulkan dari responden adalah jenis kelamin dan rentan usia. Gambar 11 merupakan grafik responden.



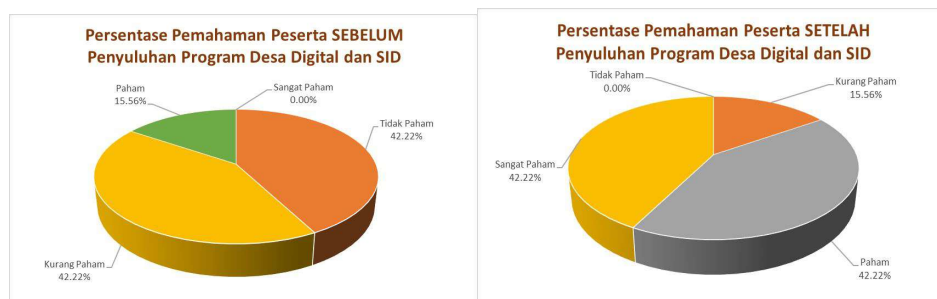
Gambar 11. Grafik Data Responden

Pada penyuluhan/ pelatihan pertama berdasarkan hasil evaluasi, diperoleh hasil sebelum penyuluhan penerapan teknologi informasi dalam memberikan pelayanan publik dilaksanakan, sebanyak 33.33% peserta paham. Setelah penyuluhan dilaksanakan, dari hasil evaluasi terjadi peningkatan pemahaman yaitu sebanyak 27.78% peserta paham dan 62.96% peserta sangat paham. Grafik disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Grafik Evaluasi Kegiatan(1)

Sedangkan hasil evaluasi kegiatan penyuluhan/ pelatihan kedua tentang program desa digital dan Sistem Informasi Desa (SID) yaitu sebelum penyuluhan dilaksanakan sebanyak 15.56% peserta paham. Setelah penyuluhan dilaksanakan, terjadi peningkatan pemahaman yaitu sebanyak 42.22% peserta paham dan 42.22% peserta sangat paham. Grafik disajikan pada Gambar 13.



Gambar 13. Grafik Evaluasi Kegiatan (2)

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Secara keseluruhan dapat disimpulkan terjadi peningkatan pemahaman pada peserta kegiatan penyuluhan/ pelatihan. Setelah seluruh kegiatan dilaksanakan, sebanyak 91% peserta memahami penerapan teknologi informasi dalam memberikan pelayanan publik serta sebanyak 84% memahami tentang program desa digital dan Sistem Informasi Desa (SID) berbasis *open source* yaitu *OpenSID* Desa Guwang.

Melalui kegiatan pengabdian ini, mitra yang dalam hal ini perangkat desa di Desa Guwang memperoleh pengetahuan tentang penerapan teknologi informasi dalam memberikan pelayanan publik kepada masyarakat desa. Selain itu, mitra juga memperoleh pengetahuan tentang program desa digital dan Sistem Informasi Desa (SID) berbasis *open source* yaitu *OpenSID* Desa Guwang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) yang telah mendanai kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini pada tahun 2019-2020 dengan No. SK: 080/LPPM/WRI/ITBSTIKOM/X/19.

DAFTAR REFERENSI

- Alvaro, R., & Octavia, E. (2019). *Desa Digital : Potensi dan Tantangannya (Buletin APBN)*.
- Badri, M. (2016). Pembangunan Pedesaan Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (Studi pada Gerakan Desa Membangun). *Jurnal Risalah*, 27(2), 62–73.

- Kementerian Desa. (n.d.). PORTAL DESA ONLINE. Retrieved October 8, 2019, from <http://desa.kemendesa.go.id/index.php/direktoridesa/>
- Kementerian Komunikasi dan Informatika. (n.d.). Kominfo: Baru 60% desa terhubung teknologi. Retrieved October 8, 2019, from https://kominfo.go.id/content/detail/11568/kominfo-baru-60-desa-terhubung-teknologi/0/sorotan_media
- Melinda, M., Borman, R. I., & Susanto, E. R. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran). *Jurnal Tekno Kompak*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.33365/jtk.v11i1.63>
- Ni'mah, N. (2016). Keefektifan Program Pengolahan Administrasi Desa secara Elektronik (PADE) sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik pada Pemerintahan Desa di Desa Sidorejo Kabupaten Lamongan. *Jurnal Kebijakan Dan Manajemen Publik*, 4(2), 199–209.
- Nurchim, N., & Nofikasari, I. (2018). Pemodelan Adopsi Teknologi Digital Guna Mewujudkan Desa Pintar. *Prosiding Seminar Nasional Geotik*, 248–254.
- PKP Berdikari. (n.d.). PETA SEBARAN DESA PER PROVINSI. Retrieved October 8, 2019, from <https://www.pkpberdikari.id/infografis/peta-sebaran-desa-per-provinsi/>
- Sugianta, A. D. S. P., & Sunarta, I. N. (2018). Dampak Pengembangan Hidden Canyon Beji Guwang Sebagai Destinasi Wisata Terhadap Perekonomian Masyarakat Lokal Di Desa Guwang Kecamatan Sukawati Gianyar. *Jurnal Destinasi Wisata*, 6(1), 100–109.
- Wijaya, E., Anggraeni, R., & Bachri, R. (2013). Desa Digital : Peluang untuk Mengoptimalkan Penyebarluasan Peraturan Perundang-Undangan di Indonesia. *Jurnal Dinamika Hukum*, 13(1), 75–88.

LAMPIRAN FOTO-FOTO KEGIATAN



Tampak depan Kantor Perbekel/Kepala Desa Guwang



Bagian Informasi Kantor Perbekel/Kepala Desa Guwang



Perencanaan Kegiatan



Sosialisasi Kegiatan



Pelaksana bersama Sekdes Guwang di depan Bagian Informasi Kantor Perbekel/Kepala Desa Guwang



Kegiatan Penyuluhan Penerapan Teknologi Informasi



Kegiatan Penyuluhan Penerapan Program Desa Digital dan SID



Foto Bersama setelah Kegiatan Penyuluhan



Pelatihan Penggunaan SID



Pendampingan Penggunaan SID



Pendampingan Penggunaan SID



Diskusi hasil Evaluasi Kegiatan

THE IMPLEMENTATION OF SCHOOL MATHEMATICS TEACHING LEARNING IN IMMANUEL BONANG

Oce Datu Appulembang¹, Kurnia Putri Sepdikasari Dirgantoro ², Jacob Stevy Seleky³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pelita Harapan
e-Mail¹: oce.appulembang@uph.edu

Abstract

Guidance and assistance in learning are necessary for every child, whether it is for the students who have attended school or not. Most of the parents who live in the Bonang area can not fulfill this activity. Parents who have not be able to accompany their children in learning after school are caused several factors, namely cognitive inability of parents, the busyness of parents in work, and the inability of parents economically to send their children to learning center, and some are even do not trust some learning center. Mathematics education students are prepared in the field of school mathematics teaching and learning expertise. For them, this activity is a valuable opportunity to gain teaching experience, as well as learning to implement the theories that have been learned, both in terms of pedagogy and mathematics. The purpose of this community is as a place to synchronize students' need to implement their learning practices with the needs of schoolchildren around Bonang. The activity is in the form of assistance at one of the residents' houses in Bonang. The benefits of this assistance activity are felt by all parties, such schoolchildren as learning participants receive learning guidance in terms of cognitive and character, parents who are assisted and feel happy to see children's development in education, and the tutors can directly learn to implement knowledge and practice teaching.

Keywords: study; implementation; teaching

IMPLEMENTASI BELAJAR MENGAJAR MATEMATIKA SEKOLAH DI IMMANUEL BONANG^{1*}

Oce Datu Appulembang¹, Kurnia Putri Sepdikasari Dirgantoro², Jacob Stevy Seleky³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pelita Harapan
e-Mail¹: oce.appulembang@uph.edu

Abstrak

Bimbingan dan pendampingan belajar diperlukan oleh setiap anak, baik yang bersekolah maupun yang tidak bersekolah. Kegiatan tersebut belum dapat dipenuhi oleh sebagian besar orang tua yang berdomisili di daerah Bonang. Orang tua yang belum dapat mendampingi anak-anaknya dalam belajar sepulang sekolah disebabkan oleh beberapa faktor yaitu ketidakmampuan orang tua secara kognitif, kesibukan orang tua dalam bekerja dan ketidakmampuan orang tua secara ekonomi untuk mengikutsertakan anaknya di dalam bimbingan belajar yang bersifat komersial, bahkan ada yang kurang percaya pada bimbingan belajar tertentu. Mahasiswa pendidikan matematika dipersiapkan pada bidang keahlian belajar mengajar matematika sekolah. Bagi mahasiswa, kegiatan tersebut merupakan kesempatan yang berharga untuk mendapatkan pengalaman mengajar, sekaligus belajar untuk mengimplementasikan teori yang sudah dipelajari, baik dari segi pedagogy maupun keilmuan matematika. Tujuan dari kegiatan ini adalah sebagai wadah untuk mensinkronisasikan kebutuhan mahasiswa untuk mengimplementasikan praktik pembelajaran mereka dengan kebutuhan anak sekolah di sekitar Bonang. Adapun kegiatan bimbingan belajar tersebut diselenggarakan di rumah salah satu warga di Bonang. Manfaat kegiatan bimbingan belajar ini dirasakan oleh semua pihak, anak-anak sekolah sebagai peserta belajar mendapatkan bimbingan belajar dari segi kognitif dan karakter, orangtua yang terbantuan dan merasa bahagia melihat perkembangan anak dalam pendidikan dan mahasiswa pendidikan matematika yang menjadi tutor dapat secara langsung belajar mengimplementasikan ilmu dan praktek mengajarnya.

Kata kunci: belajar; implementasi; mengajar

PENDAHULUAN

Pembelajaran di sekolah berlangsung selama 5 – 8 jam sehari. Selama pembelajaran di sekolah, guru bertanggung jawab dalam memberikan pengajaran materi pada sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Setiap siswa bertanggung jawab mengikuti pembelajaran dengan baik. Siswa menerima pembelajaran dari guru dan selama di sekolah juga siswa berhak bertanya kepada guru jika ada yang belum dipahami terkait materinya. Apabila berada di luar sekolah maka siswa bertanggung jawab terhadap dirinya sendiri untuk dapat melaksanakan tugas latihan yang diberikan oleh guru dari sekolah. Hal ini menuntut siswa menguasai dan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru dengan usahanya. Alhasil siswa yang belum memahami materi di sekolah, akan berusaha belajar mandiri untuk memahaminya bahkan mencari bantuan dengan bimbingan orang tua, saudara, atau mengikuti bimbingan belajar atau les agar mereka dapat mengikuti materi pelajaran sesuai yang didapatkan di sekolah.

* Dipresentasikan pada Konferensi Nasional Pengabdian kepada Masyarakat dan *Corporate Social Responsibility* 2020, tanggal 15 Oktober 2020 secara daring melalui aplikasi Zoom.

Kebutuhan anak sekolah akan bimbingan belajar ini menuntut orang tua mengikutsertakan anaknya pada beberapa lembaga bimbingan belajar atau bahkan menghadirkan guru les di rumah. Pada masa sekarang ini, untuk mengikut sertakan anak dalam bimbingan belajar memerlukan biaya yang tidak kecil. Hal ini kebanyakan terjadi pada orang tua yang tidak memiliki waktu untuk membimbing anaknya. Alternatif ini diambil oleh orang tua yang memiliki perekonomian menengah ke atas. Namun untuk keluarga dari perekonomian rendah belum tentu dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Lingkungan, budaya dan perekonomian keluarga dapat mempengaruhi kegiatan belajar seorang anak. Hal ini juga terjadi pada masyarakat sekitar Bonang yang diamati rata-rata berada pada perekonomian rendah. Tidak semua orang tua mampu memberikan bimbingan belajar kepada anaknya di rumah ataupun membiayai anaknya untuk mengikuti bimbingan belajar atau les.

Universitas Pelita Harapan memiliki Program Pendidikan Guru dengan beasiswa penuh yang memperlengkapi mahasiswa khusus menjadi seorang guru Kristen. Pembekalan ini diberikan selain pada mata kuliah, program-program penunjang lainnya, praktik lapangan di sekolah diadakan pula program *Student on Work* (SoW). Hal ini tentu berperan memberikan pengalaman bagi mahasiswa untuk terlibat langsung di lapangan sambil mendapatkan teori-teori dalam perkuliahan. Tentunya hal ini sangat menunjang kesiapan mahasiswa pendidikan guru. Mereka memiliki kesempatan untuk langsung mengimplementasikan apa yang mereka pelajari di lapangan melalui kegiatan-kegiatan yang dapat diikuti.

Anak-anak di sekitaran Bonang membutuhkan bimbingan belajar di luar sekolah. Mereka membutuhkan bimbingan belajar untuk membantu mereka memahami pembelajaran di sekolah tanpa membebani orang tua dalam hal keuangan. Anak-anak usia sekolah di Bonang juga perlu mendapatkan bimbingan belajar tambahan dikarenakan masyarakat pada umumnya dan anak-anak sekolah mengeluhkan kesulitan belajar matematika. Mereka perlu mendapatkan pembekalan tidak hanya dalam hal akademik tapi juga non akademik sehingga mereka pun terbangun dalam segala hal dan dapat mengembangkan setiap talenta yang mereka miliki. Ditinjau dari pihak mahasiswa pendidikan guru dalam hal ini Mahasiswa Pendidikan Matematika, mereka perlu tempat untuk mengimplementasikan apa yang telah mereka pelajari di tempat kuliah dan juga mendapatkan jam kerja (SoW). Oleh sebab itu, diadakanlah suatu wadah untuk mengimplementasikan proses belajar mengajar matematika sekolah dengan nama tempat Immanuel bertempat di Bonang.

METODE

Hal yang akan dilakukan adalah kerjasama yang dilaksanakan antara pihak Universitas Pelita Harapan khususnya *Teachers College* dengan Pos Bonang. *Teachers College* mempersiapkan mahasiswa mahasiswinya untuk dapat memberikan pembelajaran tambahan bagi siswa-siswi di Bonang. Mahasiswa mahasiswi diberikan jadwal mengajar tetap pada hari Senin sampai dengan Rabu di Bonang. Pihak mitra menyediakan lokasi belajar yang efektif dan menghimbau agar masyarakat di sekitar Bonang mengikutsertakan anak-anaknya yang masih bersekolah ditingkat taman kanak-kanak sampai Sekolah Menengah Atas untuk mengikuti program implementasi belajar mengajar matematika sekolah IMMANUEL.

Kegiatan pembelajaran akan dipantau terus oleh Ibu Sianturi selaku SPV dan juga dari dosen selaku pembimbing. Kemudian mahasiswa yang mengajar akan berangkat dari asrama *Teachers College* menggunakan transportasi angkutan umum yang telah menjalin kerjasama dengan pemilik rumah tempat mengajar. Adapun bentuk kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Kegiatan implementasi bejar mengajar

No	Kegiatan
1	Memberikan pelajaran tambahan kepada tutee sebagai bentuk implementasi belajar mengajar matematika sekolah
2	Memberikan bimbingan kepada tutee dalam mengerjakan PR sekolah dan latihan soal pelajaran matematika
3	Mengadakan permainan yang mendidik. Bagi tutee usia Taman Kanak-Kanak akan lebih fokus kepada pembelajaran dengan menggunakan alat peraga, karena proses pemahaman yang belum matang. Tutee akan diajar dan dibimbing oleh tutor/pengajar dibidang matematika sekolah
4	Memotivasi para tutee dalam belajar matematika dengan bentuk kata-kata motivasi maupun dengan tindakan serta teladan
5	Melayani setiap tutee dengan kasih, dibuktikan dengan menerima segala kekurangannya dalam belajar
6	Diskusi

Hasil yang diharapkan setelah kegiatan bimbingan belajar adalah siswa-siswi yang mengikuti kegiatan belajar matematika sekolah diharapkan mendapatkan pengetahuan baru ataupun penguasaan materi matematika sekolah yang lebih baik setelah mengikuti bimbingan belajar, memiliki moral yang baik, dan paling tidak siswa dapat berhitung dengan baik. Selain itu untuk mahasiswa mahasiswi *Teachers College* khususnya pendidikan matematika, kegiatan ini diharapkan mendapat pembelajaran praktik langsung di kelas, berpartisipasi langsung untuk melayani masyarakat, dapat mengimplementasikan belajar mengajar matematika sekolah dan memenuhi kewajiban jam kerja (SoW) sebagai tanggung jawab penerima beasiswa. Selanjutnya, ada angket yang di bagikan kepada anak-anak untuk melihat persepsi mereka tentang kegiatan bimbingan belajar memberikan manfaat bagi anak-anak yang belajar dan juga akan diadakan penelitian untuk melihat persepsi masyarakat mengenai implementasi ini. Output yang diharapkan setelah selesai kegiatan bimbingan belajar adalah menyusun modul belajar untuk setiap tingkatan sekolah dan juga ada hasil penelitian yang bisa dijadikan pembelajaran ke depan untuk meningkatkan kualitas kegiatan yang dilakukan, sebagai bentuk jangka panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan

Kegiatan implementasi belajar mengajar matematika sekolah di Immanuel Bonang ini dapat terlaksana 3x seminggu yaitu setiap hari Senin sampai Rabu, pada puku 19.00 – 20.30. Para tutor akan berangkat 18.30 dari asrama dan kegiatan dimulai tepat pukul 19.00. Kegiatan ini berlangsung dari 09 September 2019 – 07 Desember 2019. Kegiatan ini berlangsung di rumah Ibu Sianturi selaku supervisor.

Mahasiswa menyambut kegiatan ini dengan antusias ditandai dengan terdaftarnya 32 orang yang bersedia menjadi tutor, bahkan ada yang sudah tidak menuntut jam SoW. Namun, 32 orang tadi tidak semua terjun untuk mengajar di Bonang karena hanya terdapat 9 orang anak yang menjadi tutee. Pada akhirnya hanya beberapa orang saja yang diberikan jadwal. Berdasarkan komunikasi dengan ibu Sianturi bahwa alasan kurangnya anak yang ikut karena kurang jelasnya informasi dari awal sehingga banyak yang beranggapan bahwa kegiatannya telah ditiadakan. Dapat dikatakan bahwa warga sekitar kurang mendapatkan informasi yang jelas akan adanya kegiatan ini. Namun, dengan 7 anak ini kegiatan terus berjalan dengan baik hingga akhir semester sebelum mereka ujian semester.

Pada pelaksanaan implementasi belajar mengajar matematika sekolah ini, ternyata di lapangan yang terjadi adalah tidak hanya pelajaran matematika yang diajarkan. Pada faktanya, anak-anak meminta untuk juga diajarkan beberapa mata pelajaran yang dianggap perlu dibantu oleh anak-anak tersebut. Adapun kendala yang juga dialami adalah tidak adanya tutor dalam bidang Kimia seperti yang dibutuhkan oleh anak-anak di tempat tersebut, sehingga kakak tutor mengajarkan sesuai kemampuannya untuk bidang tersebut. Kegiatan ini diakhiri pada Desember 2019 dengan melakukan evaluasi bersama dan juga pembuatan kartu ucapan dari anak-anak kepada ibu Sianturi dan kepada orang tua sebagai ucapan terima kasih yang dikoordinir oleh kakak-kakak tutor. Alhasil, semua dapat merasakan sukacita bersama mengakhiri kegiatan ini. Hanya saja anak-anak berharap waktu pelaksanaan bisa dimulai dengan tepat waktu, karena terkadang kakak tutor terlambat datang karena terjebak macet dan juga terkadang anak-anak (tutee) yang terlambat datang.

Survey Implementasi Belajar Mengajar

Sebagai bentuk analisa dari kegiatan implementasi belajar mengajar matematika sekolah di Immanuel Bonang ini maka diberikan survey kepada para tutee dimana anak-anak yang menjadi siswa dan juga kepada para tutor yaitu mahasiswa yang terlibat mengajar. Adapun survey yang diberikan terkait manfaat kegiatan kepada tutee, kesan tutee terhadap tutornya, hasil angket tutor mengenai tujuan implementasi ini, dan hasil wawancara tertulis terkait kendala selama pelaksanaan kegiatan ini. Hal ini akan digunakan sebagai evaluasi untuk pelaksanaan berikutnya.

Hasil angket terkait manfaat kegiatan kepada tutee

Adapun angket yang diberikan kepada tutee merupakan pernyataan mengenai manfaat yang didapatkan tutee dari kegiatan ini.



Gambar 1. Persentase Kebermanfaatan Kegiatan kepada tutee

Berdasarkan gambar 1 di atas, maka ditunjukkan bahwa pernyataan mengenai kebermanfaatan kegiatan yang dirasakan tutee berada pada rata-rata 88%. Pada angket tersebut dimana pernyataan 1) Dengan adanya bimbingan belajar, saya mengisi waktu kosong saya dengan hal yang bermanfaat, 2) Bimbingan belajar membantu saya lebih memahami materi pelajaran di sekolah, 3) Bimbingan belajar membantu saya sehingga dapat menyelesaikan tugas sekolah dengan baik, 4) Orang tua saya senang saya belajar di bimbingan belajar ini, dan 5) Setelah mengikuti bimbingan belajar, nilai saya di sekolah menjadi lebih baik.

Erica (2016) berpendapat bimbingan belajar adalah bermanfaat sebagai bentuk ekstrakurikuler atau pendidikan tambahan bagi peserta didik yang akan lebih memperdalam ilmu terkait dengan mata

pelajarannya. Adapun kegiatan implementasi belajar mengajar matematika ini bertujuan untuk memperdalam ilmu tentang matematika, dimana para tutor akan membantu mengarahkan para tutee untuk belajar.

Salah satu manfaat yang dirasakan oleh para tutee setelah kegiatan belajar mengajar ini adalah nilai mereka mengalami peningkatan atau lebih baik dari sebelumnya. Hal ini mengarah kepada hasil belajar kognitif, seperti yang dikatakan bahwa hasil belajar kognitif adalah perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti kemampuan yang berhubungan dengan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mensintesis serta mengevaluasi yang diperoleh dari kegiatan belajar (Sari & Appulembang, 2019).

Hasil angket terkait kesan tutee terhadap tutor



Gambar 2. Persentase Kesan Positif Tutee terhadap Tutor

Berdasarkan gambar 1 di atas, maka ditunjukkan bahwa pernyataan positif kesan tutee terhadap tutor (mahasiswa) mencapai rata-rata 100%. Artinya tutee memiliki kesan yang positif terhadap tutor 100%. Pada angket tersebut dimana pernyataan 1) Saya senang ketika diajar kakak-kakak, 2) Saya mengerti apa yang diajarkan oleh kakak-kakak, 3) Kakak-kakak yang mengajar saya berkata dan berperilaku sopan, 4) Dari kakak-kakak yang mengajar, saya belajar bagaimana berkata-kata dengan ramah dan baik, 5) Dari kakak-kakak yang mengajar, saya belajar bagaimana berperilaku dengan sopan.

Sebagaimana yang dikatakan oleh Kunandar (2015, hal. 62) bahwa, hasil belajar merupakan kemampuan maupun kompetensi yang dicapai dan dikuasai oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar baik itu secara kognitif, afektif maupun psikomotor. Hal inilah yang ditunjukkan oleh para tutee setelah mengikuti proses belajar mengajar ini yaitu hasil belajar secara menyeluruh yang mengalami perubahan.

Selain daripada itu terlihat juga bahwa para tutee dapat belajar dari kakak-kakak tutor dalam hal berkata-kata dan juga berperilaku yang mengarahkan kepada karakter yang baik. Hal ini pun mendukung yang dikatakan oleh Maunah (2015) bahwa pendidikan karakter harus memenuhi prinsip dasar yang salah satunya memfungsikan keluarga dan anggota masyarakat sebagai mitra dalam usaha membangun karakter. Komunitas tempat belajar mengajar inilah yang dapat mengambil bagian di dalamnya.

Berdasarkan angket ini dan juga pengamatan dari kegiatan yang dilakukan terlihat bahwa kepercayaan diri para tutee di tempat kegiatan ini terbangun melalui hubungan dengan kakak-kakak tutor. Hal ini merupakan hal positif yang didapatkan dari kegiatan ini. Patandung & Saragih (2020) mengatakan bahwa salah satu hal penting yang harus dimiliki adalah kepercayaan diri yang mana membuat siswa

lebih yakin akan kemampuannya sehingga mampu mengembangkannya, serta dapat membantu siswa untuk berkonsentrasi menyelesaikan tugasnya.

Hasil angket tutor mengenai tujuan implementasi ini



Gambar 3. Penilaian tutor mengenai kegiatan

Berdasarkan gambar 3 di atas, maka ditunjukkan bahwa pernyataan positif kesan tutor akan adanya implementasi ini mencapai rata-rata 100%. Artinya tutor dapat melihat tujuan implementasi ini dapat mencapai tutor 100%. Pada angket tersebut dimana pernyataan 1) Saya senang mengajar adik-adik di bimbingan belajar Immanuel, 2) Saya melihat pelayanan saya di bimbingan belajar Immanuel ini sebagian bagian dari kewajiban saya mengembangkan talenta yang sudah Tuhan berikan, 3) Saya melihat perubahan sikap yang positif setelah adik-adik belajar di bimbingan belajar Immanuel, 4) Saya melihat adanya semangat dan upaya adik-adik untuk belajar, 5) Saya melihat adanya peningkatan adik-adik di dalam kemampuan kognitifnya setelah belajar di bimbingan belajar Immanuel, 6) Saya menjalani pelayanan ini dengan tulus hati, selain untuk memenuhi kewajiban SoW saya.

Erica (2016) mengatakan bahwa bimbingan belajar adalah suatu proses pemberian bantuan kepada peserta didik agar tidak berada pada kesulitan belajar sehingga mereka dapat mencapai hasil belajar yang optimal, efektif, produktif, dan prestatif. Hal inilah yang merupakan salah satu harapan dari diadakannya implementasi belajar mengajar ini.

Hasil wawancara terkait kendala selama pelaksanaan

Tabel 2. (Kendala selama pelaksanaan)

Sumber	Kendala yang dihadapi
Tutor 1	Waktu yang singkat
Tutor 2	Waktu. Terkadang proses pembelajaran berlangsung sangat cepat.
Tutor 3	Masih kurangnya persiapan karena terkadang tutee tiba-tiba memberikan pertanyaan yang tidak dapat diduga.
Tutor 4	Kurangnya fasilitas seperti buku, sehingga kesulitan untuk mendapatkan sumber-sumber dalam mengajar.
Tutor 5	Tidak adanya RPP yang disediakan dan kurang persiapan
Tutee 1	Waktu yang singkat
Tutee 2	Kakak tutor yang kadang terlambat datang karena perjalanan yang macet
Tutee 3	Kebutuhan untuk mata pelajaran yang lain seperti Fisika dan Kimia
Tutee 4	Ada kakak tutor yang masih kurang seru.

Berdasarkan tabel 2 di atas, terlihat bahwa ada beberapa kendala di lapangan saat melaksanakan kegiatan ini. Tentu hal ini akan menjadi pertimbangan agar menjadi lebih baik. Hal ini terkait kekurangan yang dimiliki juga yang akan diperhatikan lagi untuk kegiatan selanjutnya.

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Implementasi belajar mengajar matematika sekolah di Immanuel Bonang dapat berlangsung dengan baik. Para anak yang mengikuti dengan rajin, antusias, lebih mengerti dengan penjelasan dari kakak tutor, dan menunjukkan perkembangan dalam hal kognitif dan juga sikapnya. Orang tua dari anak yang ikut pun merasa senang. Mahasiswa pun dapat mengimplementasikan apa yang mereka pelajari di perkuliahan dan juga mendapatkan jam SoW.

Berdasarkan hasil evaluasi dan angket yang diperoleh dari kegiatan ini, maka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan demi kemajuan kegiatan ini yaitu: 1) Anak sangat berharap kegiatan ini terus berlangsung, 2) Waktunya perlu ditambah lagi, karena menurut mereka kurang, 3) Perlu memperhatikan waktu kedatangan baik untuk para kakak tutor maupun anaknya (tutee), agar kegiatan dapat dimulai tepat waktu dan maksimal, 4) Perlu menyiapkan kakak tutor yang bisa bersedia membantu dalam pelajaran lainnya seperti pelajaran Kimia yang juga banyak dibutuhkan oleh anak-anak sekolah menengah. Hal ini dikarenakan beberapa kali anak-anak membutuhkan bantuan mengenai materi Kimia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada Universitas Pelita Harapan yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dengan No. terdaftar PM-043-FIP/V/2019.

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada pihak Immanuel Bonang atas kerjasama yang saling mendukung sehingga kegiatan ini terlaksana dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- Erica, Denny. (2016). Hubungan dan Pengaruh Bimbingan Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa pada SMA Kafah Unggul Tangerang. *CAKRAWALA: Jurnal Humaniora Universitas Bina Sarana Informatika*, 16(1). <https://doi.org/10.31294/jc.v16i1.1278>
- Kunandar. (2015). Penilaian autentik (penilaian hasil belajar peserta didik berdasarkan kurikulum 2013). Jakarta, Indonesia: Rajawali Pers.
- Maunah, Binti. (2015). Implementasi Pendidikan Karakter dalam Pembentukan Kepribadian Holistik Siswa. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 4(1), 90-101. <https://doi.org/10.21831/jpk.v0i1.8615>
- Patandung, Arniati, B., & Saragih, Melda J. (2020). Peran Guru Kristen dalam Menumbuhkan kembangkan Kepercayaan Diri Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(2), 180-199. <http://dx.doi.org/10.19166/johme.v3i2.1972>
- Sari, T.N., & Appulembang, Oce D. (2019). Penerapan Metode Drill untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Himpunan Kelas VII pada Suatu SMP di Sentani. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, II(2), 131-140. <http://dx.doi.org/10.19166/johme.v2i2.1689>

LAMPIRAN FOTO-FOTO KEGIATAN



Gambar 4. Dokumentasi kegiatan

WATER HYACINTH: CLEARING THEM FROM KELAPA DUA LAKE AND UTILIZING THEM FOR HANDICRAFTS

Karnelasatri¹, Rieswan Pangawira Kurnia², Junius Hardy³

^{1,3} Faculty of Health Sciences, Universitas Pelita Harapan

² Faculty of Education, Universitas Pelita Harapan

e-Mail¹: nela.karnelasatri@gmail.com

Abstract

Kelapa Dua Lake is important for the local community as a water catchment and reservoir. At certain times of the year, water hyacinth grown and spread rapidly due to the lake's high nutrient content, including nitrogen, phosphate, and potassium. These are indicators of pollution from the surrounding populated areas. Inappropriate and poorly timed countermeasures against this invasive species have had many negative effects. One countermeasure that could work, however, is harvesting the water hyacinth as a raw material for handicrafts. A joint team of lecturers, UPH service learning, students, a team from the National Disaster Management Agency (BNPB), the Indonesian local government, and local resident carried out a collaborative event to clear one section of Kelapa Lake of both water hyacinth and plastic waste. A numbers of water hyacinth were collected and then processed as a basic material for handicraft products. These handicraft products were then exhibited at an environmental education concert attended by invited guests, including representatives of the Kelapa Dua local government. This event is expected to provide new information about the processing and use of water hyacinth, highlighting its economic value and encouraging more positive activities to decrease water hyacinth and protect the environment.

Keywords: *water hyacinth; Kelapa Dua lake; handicraft products*

PEMBERSIHAN DANAU KELAPA DUA DARI GULMA ECENG GONDOK DAN PENGOLAHANNYA SEBAGAI BAHAN BAKU PRODUK KERAJINAN TANGAN*

Karnelasatri¹, Rieswan Pangawira Kurnia², Junius Hardy³

^{1,3} Faculty of Health Sciences, Universitas Pelita Harapan

² Faculty of Education, Universitas Pelita Harapan

e-Mail¹: nela.karnelasatri@gmail.com

Abstrak

Danau Kelapa Dua merupakan danau yang sangat penting bagi masyarakat setempat sebagai tempat resapan dan tampungan air. Pertumbuhan eceng gondok di danau ini cukup cepat pada masa waktu tertentu karena adanya kemungkinan air danau yang memiliki kandungan nutrisi tinggi seperti nitrogen, fosfat, dan potasium. Oleh sebab itu, invasi eceng gondok pada danau ini menjadi salah satu indikator pencemaran air dari berbagai aktivitas warga di sekitarnya. Penanggulangan yang terlambat dan kurang tepat terhadap invasi eceng gondok memberikan banyak dampak negatif. Salah satu pengontrolan invasi eceng gondok dapat dilakukan dengan memanfaatkannya sebagai bahan baku kerajinan tangan. Kegiatan gotong royong membersihkan eceng gondok dan sampah plastik pada salah satu area danau Kelapa Dua telah dilakukan oleh gabungan tim dosen, *service learning* UPH, mahasiswa dari berbagai jurusan, tim dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), pemerintah dan warga setempat. Setelah kegiatan gotong royong, sejumlah eceng gondok yang dikumpulkan kemudian diolah sebagai bahan dasar produk kerajinan tangan. Berbagai produk kerajinan tangan kemudian dipamerkan pada konser musik edukasi lingkungan. Presentasi produk disaksikan oleh tamu-tamu undangan konser termasuk perwakilan pemerintah daerah Kelapa Dua. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan informasi baru tentang pengolahan eceng gondok agar bernilai ekonomis serta melakukan kegiatan positif untuk menjaga lingkungan.

Kata kunci: eceng gondok, danau Kelapa Dua, produk kerajinan tangan

PENDAHULUAN

Danau Kelapa Dua merupakan danau yang sangat penting bagi warga sekitarnya karena merupakan salah satu daerah tampungan air. Danau ini terletak di Kelurahan Kelapa Dua, Karawaci, Kabupaten Tangerang dan berjarak kurang lebih 5 KM dari kampus Universitas Pelita Harapan. Waktu tempuh yang diperlukan dari UPH untuk sampai ke danau ini adalah sekitar 15 menit. Danau seluas 28 hektar ini dulunya merupakan pusat wisata yang menyajikan berbagai wahana air, namun kini tempat wisata dan rekreasi tersebut sudah ditutup. Selain itu, banyak sekolah nasional, dari jenjang SD sampai SMA yang berhadapan langsung dengan danau ini. Pengembangan kota Tangerang yang telah menjadi basis perekonomian seiring waktu memberikan dampak kurang baik untuk ekosistem dari Danau Kelapa Dua dan sekitarnya. Akumulasi limbah dari pemukiman, seperti penggunaan deterjen yang berlebihan kemungkinan meningkatkan kadar fosfat pada air sehingga menjadi salah satu menyebabkan pertumbuhan eceng gondok (*Eichhornia Crassipes*) yang pesat (As et al, 2017). Selain itu, invasi yang cepat dari tanaman ini mengindikasikan pencemaran lain seperti peningkatan logam berat di perairan tersebut yang berasal dari berbagai aktivitas manusia disekitarnya (Deputi Bidang Pengendalian Kerusakan Lingkungan dan Perubahan Iklim Kementerian Lingkungan Hidup dan

* Dipresentasikan pada Konferensi Nasional Pengabdian kepada Masyarakat dan *Corporate Social Responsibility* 2020, tanggal 15 Oktober 2020 secara daring melalui aplikasi Zoom.

Kehutanan, 2015). Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) pertama kali dibawa ke Indonesia pada tahun 1886 dari Brazil ke kebun Raya Bogor untuk dikembangkan sebagai tanaman hias (*ornamental plant*) (Indrasti et al, 2006). Tanaman ini tumbuh di daerah tropis dan subtropis. Eceng gondok umumnya ditemukan tumbuh di dataran rendah terutama di kolam dangkal, lahan basah dan rawa, aliran air yang lambat, danau, tempat penampungan air dan sungai. Pertumbuhan eceng gondok yang cepat terutama disebabkan oleh air yang mengandung nutrisi yang tinggi, dimana nutrisi tersebut kaya akan nitrogen, fosfat dan potasium (As et al, 2017).

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, air danau ini keruh dan pertumbuhan eceng gondok dipinggiran danau cukup banyak. Selain itu, sampah plastik juga banyak berserakan di pinggiran danau sehingga memperparah kondisi danau. Belum lagi tanaman eceng gondok yang sudah mati akan menumpuk ke dasar danau dan berpotensi membuat danau ini semakin dangkal (As et al., 2017). Kondisi ini yang mungkin menjadi salah satu faktor penyebab wahana pada tempat wisata yang dulunya beroperasi tidak dapat beroperasi lagi dengan baik. Beberapa warga yang bekerja sebagai nelayan di sekitar area Danau Kelapa Dua mengelola sebagian dari tanaman-tanaman eceng gondok yang tumbuh dipinggiran danau menjadi bagian keramba ikan pancingan, tetapi mereka hanya menggunakan bambu untuk menyanggahnya, sehingga permukaan danau sebagian besar masih tertutup oleh tanaman tersebut. Sebenarnya warga telah melakukan beberapa tindakan untuk mengurangi sampah plastik disekitar danau, akan tetapi penanggulangan sampah plastik dilakukan justru dengan cara dibakar, bukan dikelola dengan lebih ramah lingkungan.

Penanggulangan yang kurang tepat dapat membuat danau ini bisa menjadi sumber wabah penyakit. Hal ini diperparah karena pada daerah tersebut tidak banyak dikelilingi oleh fasilitas medis yang memadai. Selain dari aspek kesehatan, invasi berlebihan dari tanaman eceng gondok juga berdampak pada aspek produksi pangan, rekreasi dan aspek lainnya (Ilmiawan et al., 2016). Akibat dampak negatif pada produksi pangan, secara tidak langsung hal ini juga akan berpengaruh pada aspek ekonomi terutama bagi warga sekitar yang memanfaatkan danau ini sebagai sumber perairan mereka. Hal yang serupa juga terjadi pada ekosistem dan keanekaragaman hayati disekitar danau yang semakin terganggu bila pertumbuhan eceng gondok tidak dapat dikontrol dengan baik (Indrasti et al., 2006). Salah satu pengontrolan invasi eceng gondok sebenarnya dapat dilakukan dengan cara pengembangan dan studi tentang biokontrol contohnya model *predator-prey* yang memanfaatkan spesies ikan *grass carp* (Ilmiawan et al., 2016).

Walaupun eceng gondok umumnya dikenal sebagai gulma dan memberikan dampak negatif bagi lingkungan saat pertumbuhannya tidak terkontrol, tanaman ini juga memberikan nilai ekonomi yang sangat berarti misalnya bagi warga di sekitar danau Rawa Pening, Kabupaten Semarang. Eceng gondok bahkan dijual langsung dalam keadaan basah setelah dikumpulkan oleh para pencari eceng gondok ke pengumpul, penjemur dan pengrajin dengan harga Rp 200,00 per 1 Kg. Nilai ini meningkat hingga Rp 5.000,00 jika dijual dalam keadaan kering, Rp 7.500,00 dalam keadaan setengah anyam dan bahkan bernilai jutaan saat menjadi produk. Selain itu, eceng gondok yang sudah mati dan mengendap di dasar danau juga dapat dimanfaatkan di ambil dan dimanfaatkan sebagai media tanam (Utomo, 2017). Selain itu, dengan kreativitas tanaman ini juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku kerajinan yang sangat berpotensi menunjang perekonomian warga sekitarnya seperti pada kegiatan workshop pembuatan kerajinan tangan berbahan dasar eceng gondok di Desa Jelapat 1, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan (Wardia, et al., 2019). Manfaat lainnya diperoleh dengan pengembangan alat dan inovasi, nilai ekonomi dari produksi kerajinan tangan berbahan dasar eceng gondok juga dapat ditingkatkan (Samsudin & Husnussalam, 2017). Eceng gondok juga memiliki berbagai potensi lain misalnya dapat dimanfaatkan sebagai media tanam yang mendukung pertanian organik (Sittadewi, 2007), bahan pembuat pupuk organik cair (Juliani et al.,

2017) dan bahan dasar sumber energi biogas (Nawir et al., 2018), (Yonathan, Prasetya, & Pramudono, 2012).

Melihat adanya dampak negatif yang terjadi jika pertumbuhan eceng gondok tidak terkontrol menjadi dasar pelaksanaan kegiatan gotong royong pembersihan di danau Kelapa Dua dengan tujuan agar sekitar danau menjadi lebih bersih, sehat dan adanya perbaikan keseimbangan ekosistem disekitar danau tersebut. Namun, melihat potensi tanaman ini yang sangat beragam saat dimanfaatkan dan dikelola dengan baik, maka pengolahan eceng gondok lebih lanjut sebagai bahan dasar pembuat kerajinan tangan dilakukan untuk memberikan informasi dan edukasi pada semua pihak yang terlibat dalam kegiatan ini.

METODE

Pelaksanaan kegiatan terbagi dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah survei lapangan yang berupa sosialisasi kegiatan. Survei lapangan dilakukan oleh mahasiswa dan tim dari *Service Learning* UPH bersama beberapa anggota karang taruna desa Kelapa Dua. Selain itu, survei lapangan juga dilakukan oleh perwakilan dari semua kelompok mahasiswa yang terlibat. Survei ini bertujuan untuk mengamati eceng gondok yang ada disekitaran danau dan bentuk produk apa yang memungkinkan di olah dari bahan tersebut. Selain itu, tujuan lain dari survei lapangan adalah untuk mengetahui kondisi aktual dari danau Kelapa Dua, seberapa parah pencemaran yang terjadi, bentuk pencemaran, solusi yang dapat dilakukan, capaian yang ingin diperoleh serta menentukan area mana yang akan menjadi pusat pelaksanaan pembersihan eceng gondok bersama. Selain kedua survei diatas, tim dosen bersama dengan tim *Service Learning* UPH juga melakukan sosialisasi kepada lurah Kelapa Dua beserta jajarannya berkenaan dengan kegiatan yang dilaksanakan, target dan capaian yang ingin didapatkan. Berdasarkan hasil sosialisasi, pemerintah setempat mendukung penuh kegiatan dan ikut berpartisipasi dalam kegiatan yang dilaksanakan.

Tahap kedua adalah pelaksanaan gotong royong pembersihan eceng gondok dan sampah plastik di salah satu area danau Kelapa Dua. Tahap ini melibatkan sekitar 200 mahasiswa gabungan dari berbagai jurusan di UPH, pemerintah, unit desa dan warga setempat serta badan dan intitusi keamanan. Tahap terakhir adalah pengolahan sejumlah eceng gondok sebagai bahan baku kerajinan tangan oleh mahasiswa jurusan design dan pameran produk kerajinan tangan pada kegiatan konser musik cinta lingkungan yang merupakan hasil kerjasama mahasiswa, dosen dan *Service Learning* UPH.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei Lapangan

Berdasarkan hasil survei lapangan dan sosialisasi kegiatan pada unit desa dan pemerintah daerah setempat yang dilakukan oleh perwakilan mahasiswa, dosen, tim *Service Learning* UPH didapati sejumlah temuan berikut; 1) Salah satu area danau Kelapa Dua yang menjadi pusat kegiatan gotong dipenuhi dengan sampah plastik yang tidak dikelola dengan baik, sampah plastik ini memenuhi area tepian dan berpotensi mengakibatkan banjir; 2) Jumlah eceng gondok di danau Kelapa Dua cukup banyak dan dapat dikurangi dengan kegiatan gotong royong yang dilangsungkan sehingga cepatnya pertumbuhan eceng gondok yang berdampak negatif pada berbagai aspek seperti pada aspek kesehatan, pangan dan perekonomian, ekosistem dan keanekaragaman hayati dan lain sebagainya juga dapat ditangani; 3) Kesadaran warga terhadap lingkungan sekitar yang masih perlu ditingkatkan sehingga kegiatan pembersihan eceng gondok ini dapat menjadi contoh bentuk kepedulian terhadap

lingkungan sekitar; 4) Pengolahan eceng gondok sebagai bahan baku berbagai kerajinan dapat menjadi contoh yang dapat mendorong pemberdayaan masyarakat sekitar dan menunjang perekonomian mereka disamping bentuk aksi kepedulian terhadap lingkungan.

Pembersihan Eceng Gondok di Danau Kelapa Dua

Kegiatan gotong royong pembersihan salah satu area di danau Kelapa Dua dilakukan pada tanggal 16 November 2019 oleh gabungan dari kalangan mahasiswa, dosen pembimbing, tim *Services Learning* UPH, pemerintah Kecamatan Kelapa Dua dari camat dan lurah beserta jajarannya, unit desa seperti karang taruna dan tim dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Mahasiswa UPH yang terlibat dalam kegiatan ini berjumlah hingga 200 mahasiswa dan terdiri dari berbagai jurusan yaitu mahasiswa jurusan Desain Produk, Desain Interior, Musik, Manajemen, dan Kedokteran. Semua mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan datang dengan menggunakan transportasi masing-masing dan mulai berkumpul pukul 07:30 WIB. Peserta kegiatan juga membawa barang-barang kebutuhan untuk membantu mempermudah kegiatan (sarung tangan, topi, air minum, dan lain-lain).

Kegiatan berpusat di SMAN 23 Kelapa Dua. Sekolah ini berlokasi tepat bersampingan dengan satu area danau Kelapa Dua. Selain SMAN 23 Kelapa Dua, di kawasan ini juga terdapat sekolah lain dari tingkat SD hingga SMP. Pembukaan acara dipimpin oleh tim *Service Learning* UPH dan pemerintah setempat. Acara pembukaan berisi sambutan dari Camat Kelapa Dua, Ibu Prima Saras Puspa SH, MH dan doa pembukaan yang dipimpin oleh dosen pembimbing. Pembukaan acara kurang lebih berlangsung selama 15 menit. Setelah kegiatan pembukaan, tim dosen menyediakan 60 karung besar untuk mengumpulkan eceng gondok ataupun sampah plastik di sekitar danau dan membagi mahasiswa dalam beberapa kelompok dan area pembersihan. Acara berlangsung kurang lebih 3,5 jam yaitu dari jam 8.00 – 11.30 WIB. Pembersihan ini berfokus pada eceng gondok yang berada di tepi danau sampai tengah danau. Kegiatan ini juga dibantu oleh masyarakat sekitar, anggota Kepolisian dan TNI. Selain itu, kegiatan ini juga dibantu oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Tim dari BNPB menyediakan dua perahu karet yang memungkinkan peserta kegiatan membersihkan eceng gondok hingga tengah danau Kelapa Dua. Pihak Kepolisian dan TNI juga membantu pengamanan kawasan danau agar tetap kondusif selama kegiatan gotong royong ini berlangsung. Di akhir kegiatan ini, mahasiswa dari jurusan Design UPH mengumpulkan eceng gondok untuk kemudian diolah menjadi bahan baku dari produk kerajinan tangan yang berguna dan bernilai jual.



Gambar 1. (a) Pembersihan eceng gondok ditepian danau, (b) Pembersihan eceng gondok di tengah danau

Produksi dan Pameran Produk dari Eceng Gondok

Pameran produk kerajinan tangan dilaksanakan pada tanggal 23 November 2019 beresepatan dengan pelaksanaan konser musik edukasi cinta lingkungan di Ruang 502, Gedung D, UPH. Seluruh tim datang sejak pukul 15:00 WIB untuk menyusun properti-properti, seperti meja, kursi, *power point*, speaker, serta produk yang sudah dibuat mahasiswa agar dapat dipresentasikan kepada para tamu yang menghadiri konser. Kegiatan dimulai dengan sambutan dari tim dosen yang menjelaskan manfaat positif dari pelaksanaan kegiatan bagi masyarakat, mahasiswa dan institusi. Acara dilanjutkan dengan presentasi dari mahasiswa jurusan desain produk mengenai produk yang dibuat, tahap pembuatan produk dan alasan pemilihan produk dan rancangan produk serta manfaat dan nilai ekonomi bila produk dipasarkan. Presentasi dilakukan didepan para tamu undangan konser sambil menunggu pintu ruang konser musik dibuka. Selain itu hasil produk juga menjadi cinderamata untuk perwakilan pemerintah daerah Kelapa Dua yang hadir dalam kegiatan rangkaian kegiatan tersebut.



Gambar 2. (a) Persiapan pameran, (b) dan (c) Sambutan dan presentasi produk

Selama proses preparasi dan produksi, bagian yang paling sulit adalah menjaga bentuk anyaman produk saat proses pengeleman. Produk hasil ditawarkan dengan harga beragam mulai dari yang paling rendah Rp15.000,00 hingga tertinggi Rp25.000,00. Selain itu, produk juga ditawarkan dengan harga paket yaitu Rp 50.000,00. Penawaran harga produk bertujuan untuk menunjukan nilai ekonomi yang berhasil diperoleh dari pemanfaatan dan pengolahan yang tepat pada eceng gondok yang umumnya dianggap sebagai gulma. Dalam penawaran produk ini, mahasiswa yang menjadi fasilitator menjelaskan daya tarik produk yang berbahan baku eceng gondok dan nilai lingkungan dalam proses produksinya. Beberapa produk yang dihasilkan antara lain: gantungan kunci *dream catcher*, tatakan gelas, tatakan piring, dan *holder gelas*. Pembuatan produk-produk kerajinan ini memerlukan bahan antara lain eceng gondok yang sudah kering dan digerus hingga pipih, tali kulit, ring gantungan kunci, lem korea/alteco, dan lem mod podge *hard coat*. Sedangkan peralatan yang dibutuhkan cukup sederhana, yaitu gunting, *cutter*, dan kuas/spons. Eceng gondok kering memiliki karakteristik yang lentur dan kuat sehingga memungkinkan di anyam dan dijadikan kerajinan tangan.

Adapun proses pembuatannya berbagai produk kerajinan tangan antara lain sebagai berikut; 1) Eceng gondok dibasuh dan dibersihkan dengan air mengalir; 2) Eceng gondok bersih kemudian dipilah yang layak kemudian dikeringkan selama 2-3 hari, selama proses ini, ukuran eceng gondok akan menyusut; 3) Usai pengeringan, batang eceng gondok digerus terlebih dahulu hingga berbentuk pipih; 4) Eceng gondok yang telah siap kemudian dikepang tiga sembari di lem (dengan lem korea/alteco) hingga menjadi bentuk lingkaran. Hasil dari empat langkah di atas berupa kepangan eceng gondok yang kemudian digulung dan dilem menjadi tatakan gelas, piring maupun mangkok sesuai dengan ukuran diameter lingkaran yang dibentuk. Bentuk kreasi kedua adalah membuat gantungan kunci. Cara mempersiapkan eceng gondok untuk kreasi ini sama dengan langkah 1-3 di atas namun kemudian dilanjutkan dengan membelahnya menjadi ukuran yang lebih kecil kemudian dikreasikan dan ditambahkan tali dan kulit atau kerincingan, lalu pasang *ring* gantungan kunci (untuk *dream catcher*). Kreasi lain adalah *holder* gelas dibuat dengan membentuk kepangan melingkar dengan bantuan gelas, ditumpuk hingga mencapai bentuk yang diinginkan sembari dilem.



(a) (b) (c)
Gambar 3. (a) Gantungan kunci, (b) dan (c) Proses pembuatan serta produk hasil kerajinan tangan

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Kegiatan pembersihan di salah satu area danau Kelapa Dua dari invasi eceng gondok berlebih yang mengganggu keseimbangan ekosistem dan berdampak negatif pada berbagai aspek lain merupakan kegiatan yang sangat positif. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dapat belajar mengintegrasikan ilmu yang mereka peroleh dari perkuliahan. Kegiatan ini juga merupakan langkah awal membangun hubungan baik antar perguruan tinggi dengan masyarakat setempat dengan bantuan dan dukungan pemerintah daerah. Hubungan dan kerjasama baik yang terjalin dapat menjadi wadah bagi perguruan tinggi dalam hal ini UPH untuk berkontribusi positif bagi sekitarnya. Kegiatan pembersihan invasi eceng gondok dan pengolahannya sebagai bahan dasar kerajinan tangan telah menjadi bentuk informasi baru bagi semua pihak yang terlibat dalam kegiatan. Melalui kegiatan pembersihan yang dilakukan jumlah eceng gondok pada salah satu area di Danau Kelapa Dua menjadi cukup berkurang. Selain itu, dengan presentasi pada konser musik cinta lingkungan yang dilakukan, semua tamu undangan yang hadir juga mendapat informasi baru tentang potensi eceng gondok jika dikelola dengan baik. Agar memberikan dampak yang optimal, tentunya acara sejenis harus dilakukan secara regular. Acara ini merupakan inisiasi awal untuk memberikan contoh pada warga tentang masalah lingkungan yang terjadi disekitar mereka dan cara-cara mengatasinya. Kegiatan lebih lanjut dapat dilakukan dengan melibatkan sekolah-sekolah sekitar, mengadakan seminar langsung pada para guru dan murid, mengadakan lomba-lomba kebersihan, membuat sistem bank sampah dan lain sebagainya. Selain itu, acara yang melibatkan warga di ruang terbuka membutuhkan pengamanan yang serius.

Untuk itu, selain kepada pemerintah dan warga sekitar, koordinasi yang baik juga harus dilakukan kepada pihak Kepolisian maupun TNI.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Universitas Pelita Harapan, dan seluruh Pemerintah Daerah Kelapa Dua yang diwakili oleh Camat Kelapa Dua, Ibu Prima Saras Puspa S.H., M.H. beserta semua jajarannya yang mendukung penuh kegiatan yang berlangsung. Terimakasih juga kami ucapkan pada tim dari Kepolisian dan TNI serta Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang ikut terlibat dalam kegiatan gotong royong. Kami juga mengucapkan terima kasih pada LPPM UPH dimana kegiatan ini dilaporkan sebagai PKM Mandiri. Selain itu, kami juga mengucapkan terima kasih kepada para mahasiswa dan seluruh pihak yang mendukung pelaksanaan kegiatan ini sehingga berjalan dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- As, A. I., Ruddianto, & Budianto. (2017). Perancangan Kapal Pembersih Eceng Gondok di Sungai Rowo Tirto Probolinggo. *Jurusan Teknik Bangunan Kapal, Seminar MATER PPNS Vol 2, No. 1*, 209-215.
- Radiansyah, A. D., Susmianto, A., Siswanto, W., Tjitrosoedirdjo, S., Djohor, D. J., Setyawati, T., Sugianti, B., Ervandiari, I., Harmono, S., Fauziah, Alaydrus, R., Arta, A. P., & Gunadharma, N., (Eds.). (2015). *Strategi Nasional dan Arah Rencana Aksi Pengelolaan Jenis Asing Invasif di Indonesia*. Deputi Bidang Pengendalian Kerusakan Lingkungan dan Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Ilmiawan, D. F., Carnawi, Anwaristiawan, D., Varantika, N., Anisa, R. D., & Kharis, M. (2016). Analisis Dinamik Model Predator-Prey pada Penyebaran Grass Carp Fish sebagai Biokontrol Populasi Eceng Gondok di Perairan Rawapening. *Journal of Creativity Students, Vol 1, No. 1*, 1-7.
- Indrasti, N. S., Suprihatin, Burhanudin, & Novita, A. (2006). Penyerapan Logam Pb dan Cd oleh Eceng Gondok: Pengaruh Konsentrasi Logam dan Lama Waktu Kontak. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian, Vol 16, No. 1*, 44-50.
- Juliani, R., Simbolon, R. F., Sitanggang, W. H., & Aritonang, J. B. (2017). Pupuk Organik Eceng Gondok dari Danau Toba. *JPKM (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat), Vol 23, No 1*, 220-224. DOI: <https://doi.org/10.24114/jpkm.v23i1.6637>
- Nawir, H., Djalal, M. R., & Apollo. (2018). Pemanfaatan Limbah Eceng Gondok sebagai Energi Biogas dengan Menggunakan Digester. *JEEE-U (Jornal of Electrical and Electronic Engineering, Vol 2, No 2*, 56-63. DOI: <https://doi.org/10.21070/jeee-u.v2i2.1582>
- Samsudin, A., & Husnussalam, H. (2017). IbM Pemanfaatan Tanaman Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) untuk Kerajinan Tas. *Agrokreatif, Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat, Vol 3, No 1*, 34-39. DOI: <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.3.1.34-39>
- Sittadewi, E. H. (2007). Pengolahan Bahan Organik Eceng Gondok menjadi Media Tumbuh untuk Mendukung Pertanian Organik. *Jurnal Teknik Lingkungan, Vol 8, No. 3*, 229-234. DOI: <http://dx.doi.org/10.29122/jtl.v8i3.430>
- Utomo, A. W. (2017). Merajut Hidup dari Bengkok: Pola-Pola Pemanfaatan Bengkok (Eceng Gondok) Di Sekitar Danau Rawa Pening Dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Cakrawala, Vol 5, No.2*, 191-216.

- Wardiah, I., Noor, H., Fauzan, R., & Sholihin, F. (2019). Pemanfaatan Eceng Gondok untuk Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat di Desa Jelapat 1 Kabupaten Barito Kuala. *Implementation and Action, Vol 1, No 2*, 152-161.
DOI: <https://doi.org/10.31961/impact.v1i2.635>
- Yonathan, A., Prasetya, A. R., & Pramudono, B. (2012). Produksi Biogas dari Eceng Gondok (*Eicchornia Crassipes*); Kajian Konsentrasi dan pH terhadap Biogas yang Dihasilkan. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri, Vol 1, No 1*, 412-416.

LAMPIRAN FOTO-FOTO KEGIATAN



Gambar 4. Seluruh peserta gotong royong

WATER HYACINTH: CLEARING THEM FROM KELAPA DUA LAKE AND UTILIZING THEM FOR HANDICRAFTS

Karnelasatri¹, Rieswan Pangawira Kurnia², Junius Hardy³

^{1,3} Faculty of Health Sciences, Universitas Pelita Harapan

² Faculty of Education, Universitas Pelita Harapan

e-Mail¹: nela.karnelasatri@gmail.com

Abstract

Kelapa Dua Lake is important for the local community as a water catchment and reservoir. At certain times of the year, water hyacinth grown and spread rapidly due to the lake's high nutrient content, including nitrogen, phosphate, and potassium. These are indicators of pollution from the surrounding populated areas. Inappropriate and poorly timed countermeasures against this invasive species have had many negative effects. One countermeasure that could work, however, is harvesting the water hyacinth as a raw material for handicrafts. A joint team of lecturers, UPH service learning, students, a team from the National Disaster Management Agency (BNPB), the Indonesian local government, and local resident carried out a collaborative event to clear one section of Kelapa Lake of both water hyacinth and plastic waste. A numbers of water hyacinth were collected and then processed as a basic material for handicraft products. These handicraft products were then exhibited at an environmental education concert attended by invited guests, including representatives of the Kelapa Dua local government. This event is expected to provide new information about the processing and use of water hyacinth, highlighting its economic value and encouraging more positive activities to decrease water hyacinth and protect the environment.

Keywords: *water hyacinth; Kelapa Dua lake; handicraft products*

PEMBERSIHAN DANAU KELAPA DUA DARI GULMA ECENG GONDOK DAN PENGOLAHANNYA SEBAGAI BAHAN BAKU PRODUK KERAJINAN TANGAN*

Karnelasatri¹, Rieswan Pangawira Kurnia², Junius Hardy³

^{1,3} Faculty of Health Sciences, Universitas Pelita Harapan

² Faculty of Education, Universitas Pelita Harapan

e-Mail¹: nela.karnelasatri@gmail.com

Abstrak

Danau Kelapa Dua merupakan danau yang sangat penting bagi masyarakat setempat sebagai tempat resapan dan tampungan air. Pertumbuhan eceng gondok di danau ini cukup cepat pada masa waktu tertentu karena adanya kemungkinan air danau yang memiliki kandungan nutrisi tinggi seperti nitrogen, fosfat, dan potasium. Oleh sebab itu, invasi eceng gondok pada danau ini menjadi salah satu indikator pencemaran air dari berbagai aktivitas warga di sekitarnya. Penanggulangan yang terlambat dan kurang tepat terhadap invasi eceng gondok memberikan banyak dampak negatif. Salah satu pengontrolan invasi eceng gondok dapat dilakukan dengan memanfaatkannya sebagai bahan baku kerajinan tangan. Kegiatan gotong royong membersihkan eceng gondok dan sampah plastik pada salah satu area danau Kelapa Dua telah dilakukan oleh gabungan tim dosen, *service learning* UPH, mahasiswa dari berbagai jurusan, tim dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), pemerintah dan warga setempat. Setelah kegiatan gotong royong, sejumlah eceng gondok yang dikumpulkan kemudian diolah sebagai bahan dasar produk kerajinan tangan. Berbagai produk kerajinan tangan kemudian dipamerkan pada konser musik edukasi lingkungan. Presentasi produk disaksikan oleh tamu-tamu undangan konser termasuk perwakilan pemerintah daerah Kelapa Dua. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan informasi baru tentang pengolahan eceng gondok agar bernilai ekonomis serta melakukan kegiatan positif untuk menjaga lingkungan.

Kata kunci: eceng gondok, danau Kelapa Dua, produk kerajinan tangan

PENDAHULUAN

Danau Kelapa Dua merupakan danau yang sangat penting bagi warga sekitarnya karena merupakan salah satu daerah tampungan air. Danau ini terletak di Kelurahan Kelapa Dua, Karawaci, Kabupaten Tangerang dan berjarak kurang lebih 5 KM dari kampus Universitas Pelita Harapan. Waktu tempuh yang diperlukan dari UPH untuk sampai ke danau ini adalah sekitar 15 menit. Danau seluas 28 hektar ini dulunya merupakan pusat wisata yang menyajikan berbagai wahana air, namun kini tempat wisata dan rekreasi tersebut sudah ditutup. Selain itu, banyak sekolah nasional, dari jenjang SD sampai SMA yang berhadapan langsung dengan danau ini. Pengembangan kota Tangerang yang telah menjadi basis perekonomian seiring waktu memberikan dampak kurang baik untuk ekosistem dari Danau Kelapa Dua dan sekitarnya. Akumulasi limbah dari pemukiman, seperti penggunaan deterjen yang berlebihan kemungkinan meningkatkan kadar fosfat pada air sehingga menjadi salah satu menyebabkan pertumbuhan eceng gondok (*Eichhornia Crassipes*) yang pesat (As et al, 2017). Selain itu, invasi yang cepat dari tanaman ini mengindikasikan pencemaran lain seperti peningkatan logam berat di perairan tersebut yang berasal dari berbagai aktivitas manusia disekitarnya (Deputi Bidang Pengendalian Kerusakan Lingkungan dan Perubahan Iklim Kementerian Lingkungan Hidup dan

* Dipresentasikan pada Konferensi Nasional Pengabdian kepada Masyarakat dan *Corporate Social Responsibility* 2020, tanggal 15 Oktober 2020 secara daring melalui aplikasi Zoom.

Kehutanan, 2015). Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) pertama kali dibawa ke Indonesia pada tahun 1886 dari Brazil ke kebun Raya Bogor untuk dikembangkan sebagai tanaman hias (*ornamental plant*) (Indrasti et al, 2006). Tanaman ini tumbuh di daerah tropis dan subtropis. Eceng gondok umumnya ditemukan tumbuh di dataran rendah terutama di kolam dangkal, lahan basah dan rawa, aliran air yang lambat, danau, tempat penampungan air dan sungai. Pertumbuhan eceng gondok yang cepat terutama disebabkan oleh air yang mengandung nutrisi yang tinggi, dimana nutrisi tersebut kaya akan nitrogen, fosfat dan potasium (As et al, 2017).

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, air danau ini keruh dan pertumbuhan eceng gondok dipinggiran danau cukup banyak. Selain itu, sampah plastik juga banyak berserakan di pinggiran danau sehingga memperparah kondisi danau. Belum lagi tanaman eceng gondok yang sudah mati akan menumpuk ke dasar danau dan berpotensi membuat danau ini semakin dangkal (As et al., 2017). Kondisi ini yang mungkin menjadi salah satu faktor penyebab wahana pada tempat wisata yang dulunya beroperasi tidak dapat beroperasi lagi dengan baik. Beberapa warga yang bekerja sebagai nelayan di sekitar area Danau Kelapa Dua mengelola sebagian dari tanaman-tanaman eceng gondok yang tumbuh dipinggiran danau menjadi bagian keramba ikan pancingan, tetapi mereka hanya menggunakan bambu untuk menyanggahnya, sehingga permukaan danau sebagian besar masih tertutup oleh tanaman tersebut. Sebenarnya warga telah melakukan beberapa tindakan untuk mengurangi sampah plastik disekitar danau, akan tetapi penanganan sampah plastik dilakukan justru dengan cara dibakar, bukan dikelola dengan lebih ramah lingkungan.

Penanggulangan yang kurang tepat dapat membuat danau ini bisa menjadi sumber wabah penyakit. Hal ini diperparah karena pada daerah tersebut tidak banyak dikelilingi oleh fasilitas medis yang memadai. Selain dari aspek kesehatan, invasi berlebihan dari tanaman eceng gondok juga berdampak pada aspek produksi pangan, rekreasi dan aspek lainnya (Ilmiawan et al., 2016). Akibat dampak negatif pada produksi pangan, secara tidak langsung hal ini juga akan berpengaruh pada aspek ekonomi terutama bagi warga sekitar yang memanfaatkan danau ini sebagai sumber perairan mereka. Hal yang serupa juga terjadi pada ekosistem dan keanekaragaman hayati disekitar danau yang semakin terganggu bila pertumbuhan eceng gondok tidak dapat dikontrol dengan baik (Indrasti et al., 2006). Salah satu pengontrolan invasi eceng gondok sebenarnya dapat dilakukan dengan cara pengembangan dan studi tentang biokontrol contohnya model *predator-prey* yang memanfaatkan spesies ikan *grass carp* (Ilmiawan et al., 2016).

Walaupun eceng gondok umumnya dikenal sebagai gulma dan memberikan dampak negatif bagi lingkungan saat pertumbuhannya tidak terkontrol, tanaman ini juga memberikan nilai ekonomi yang sangat berarti misalnya bagi warga di sekitar danau Rawa Pening, Kabupaten Semarang. Eceng gondok bahkan dijual langsung dalam keadaan basah setelah dikumpulkan oleh para pencari eceng gondok ke pengumpul, penjemur dan pengrajin dengan harga Rp 200,00 per 1 Kg. Nilai ini meningkat hingga Rp 5.000,00 jika dijual dalam keadaan kering, Rp 7.500,00 dalam keadaan setengah anyam dan bahkan bernilai jutaan saat menjadi produk. Selain itu, eceng gondok yang sudah mati dan mengendap di dasar danau juga dapat dimanfaatkan di ambil dan dimanfaatkan sebagai media tanam (Utomo, 2017). Selain itu, dengan kreativitas tanaman ini juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku kerajinan yang sangat berpotensi menunjang perekonomian warga sekitarnya seperti pada kegiatan workshop pembuatan kerajinan tangan berbahan dasar eceng gondok di Desa Jelapat 1, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan (Wardia, et al., 2019). Manfaat lainnya diperoleh dengan pengembangan alat dan inovasi, nilai ekonomi dari produksi kerajinan tangan berbahan dasar eceng gondok juga dapat ditingkatkan (Samsudin & Husnussalam, 2017). Eceng gondok juga memiliki berbagai potensi lain misalnya dapat dimanfaatkan sebagai media tanam yang mendukung pertanian organik (Sittadewi, 2007), bahan pembuat pupuk organik cair (Juliani et al.,

2017) dan bahan dasar sumber energi biogas (Nawir et al., 2018), (Yonathan, Prasetya, & Pramudono, 2012).

Melihat adanya dampak negatif yang terjadi jika pertumbuhan eceng gondok tidak terkontrol menjadi dasar pelaksanaan kegiatan gotong royong pembersihan di danau Kelapa Dua dengan tujuan agar sekitar danau menjadi lebih bersih, sehat dan adanya perbaikan keseimbangan ekosistem disekitar danau tersebut. Namun, melihat potensi tanaman ini yang sangat beragam saat dimanfaatkan dan dikelola dengan baik, maka pengolahan eceng gondok lebih lanjut sebagai bahan dasar pembuat kerajinan tangan dilakukan untuk memberikan informasi dan edukasi pada semua pihak yang terlibat dalam kegiatan ini.

METODE

Pelaksanaan kegiatan terbagi dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah survei lapangan yang berupa sosialisasi kegiatan. Survei lapangan dilakukan oleh mahasiswa dan tim dari *Service Learning* UPH bersama beberapa anggota karang taruna desa Kelapa Dua. Selain itu, survei lapangan juga dilakukan oleh perwakilan dari semua kelompok mahasiswa yang terlibat. Survei ini bertujuan untuk mengamati eceng gondok yang ada disekitaran danau dan bentuk produk apa yang memungkinkan di olah dari bahan tersebut. Selain itu, tujuan lain dari survei lapangan adalah untuk mengetahui kondisi aktual dari danau Kelapa Dua, seberapa parah pencemaran yang terjadi, bentuk pencemaran, solusi yang dapat dilakukan, capaian yang ingin diperoleh serta menentukan area mana yang akan menjadi pusat pelaksanaan pembersihan eceng gondok bersama. Selain kedua survei diatas, tim dosen bersama dengan tim *Service Learning* UPH juga melakukan sosialisasi kepada lurah Kelapa Dua beserta jajarannya berkenaan dengan kegiatan yang dilaksanakan, target dan capaian yang ingin didapatkan. Berdasarkan hasil sosialisasi, pemerintah setempat mendukung penuh kegiatan dan ikut berpartisipasi dalam kegiatan yang dilaksanakan.

Tahap kedua adalah pelaksanaan gotong royong pembersihan eceng gondok dan sampah plastik di salah satu area danau Kelapa Dua. Tahap ini melibatkan sekitar 200 mahasiswa gabungan dari berbagai jurusan di UPH, pemerintah, unit desa dan warga setempat serta badan dan intitusi keamanan. Tahap terakhir adalah pengolahan sejumlah eceng gondok sebagai bahan baku kerajinan tangan oleh mahasiswa jurusan design dan pameran produk kerajinan tangan pada kegiatan konser musik cinta lingkungan yang merupakan hasil kerjasama mahasiswa, dosen dan *Service Learning* UPH.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei Lapangan

Berdasarkan hasil survei lapangan dan sosialisasi kegiatan pada unit desa dan pemerintah daerah setempat yang dilakukan oleh perwakilan mahasiswa, dosen, tim *Service Learning* UPH didapati sejumlah temuan berikut; 1) Salah satu area danau Kelapa Dua yang menjadi pusat kegiatan gotong dipenuhi dengan sampah plastik yang tidak dikelola dengan baik, sampah plastik ini memenuhi area tepian dan berpotensi mengakibatkan banjir; 2) Jumlah eceng gondok di danau Kelapa Dua cukup banyak dan dapat dikurangi dengan kegiatan gotong royong yang dilangsungkan sehingga cepatnya pertumbuhan eceng gondok yang berdampak negatif pada berbagai aspek seperti pada aspek kesehatan, pangan dan perekonomian, ekosistem dan keanekaragaman hayati dan lain sebagainya juga dapat ditangani; 3) Kesadaran warga terhadap lingkungan sekitar yang masih perlu ditingkatkan sehingga kegiatan pembersihan eceng gondok ini dapat menjadi contoh bentuk kepedulian terhadap

lingkungan sekitar; 4) Pengolahan eceng gondok sebagai bahan baku berbagai kerajinan dapat menjadi contoh yang dapat mendorong pemberdayaan masyarakat sekitar dan menunjang perekonomian mereka disamping bentuk aksi kepedulian terhadap lingkungan.

Pembersihan Eceng Gondok di Danau Kelapa Dua

Kegiatan gotong royong pembersihan salah satu area di danau Kelapa Dua dilakukan pada tanggal 16 November 2019 oleh gabungan dari kalangan mahasiswa, dosen pembimbing, tim *Services Learning* UPH, pemerintah Kecamatan Kelapa Dua dari camat dan lurah beserta jajarannya, unit desa seperti karang taruna dan tim dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Mahasiswa UPH yang terlibat dalam kegiatan ini berjumlah hingga 200 mahasiswa dan terdiri dari berbagai jurusan yaitu mahasiswa jurusan Desain Produk, Desain Interior, Musik, Manajemen, dan Kedokteran. Semua mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan datang dengan menggunakan transportasi masing-masing dan mulai berkumpul pukul 07:30 WIB. Peserta kegiatan juga membawa barang-barang kebutuhan untuk membantu mempermudah kegiatan (sarung tangan, topi, air minum, dan lain-lain).

Kegiatan berpusat di SMAN 23 Kelapa Dua. Sekolah ini berlokasi tepat bersampingan dengan satu area danau Kelapa Dua. Selain SMAN 23 Kelapa Dua, di kawasan ini juga terdapat sekolah lain dari tingkat SD hingga SMP. Pembukaan acara dipimpin oleh tim *Service Learning* UPH dan pemerintah setempat. Acara pembukaan berisi sambutan dari Camat Kelapa Dua, Ibu Prima Saras Puspa SH, MH dan doa pembukaan yang dipimpin oleh dosen pembimbing. Pembukaan acara kurang lebih berlangsung selama 15 menit. Setelah kegiatan pembukaan, tim dosen menyediakan 60 karung besar untuk mengumpulkan eceng gondok ataupun sampah plastik di sekitar danau dan membagi mahasiswa dalam beberapa kelompok dan area pembersihan. Acara berlangsung kurang lebih 3,5 jam yaitu dari jam 8.00 – 11.30 WIB. Pembersihan ini berfokus pada eceng gondok yang berada di tepi danau sampai tengah danau. Kegiatan ini juga dibantu oleh masyarakat sekitar, anggota Kepolisian dan TNI. Selain itu, kegiatan ini juga dibantu oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Tim dari BNPB menyediakan dua perahu karet yang memungkinkan peserta kegiatan membersihkan eceng gondok hingga tengah danau Kelapa Dua. Pihak Kepolisian dan TNI juga membantu pengamanan kawasan danau agar tetap kondusif selama kegiatan gotong royong ini berlangsung. Di akhir kegiatan ini, mahasiswa dari jurusan Design UPH mengumpulkan eceng gondok untuk kemudian diolah menjadi bahan baku dari produk kerajinan tangan yang berguna dan bernilai jual.



Gambar 1. (a) Pembersihan eceng gondok ditepian danau, (b) Pembersihan eceng gondok di tengah danau

Produksi dan Pameran Produk dari Eceng Gondok

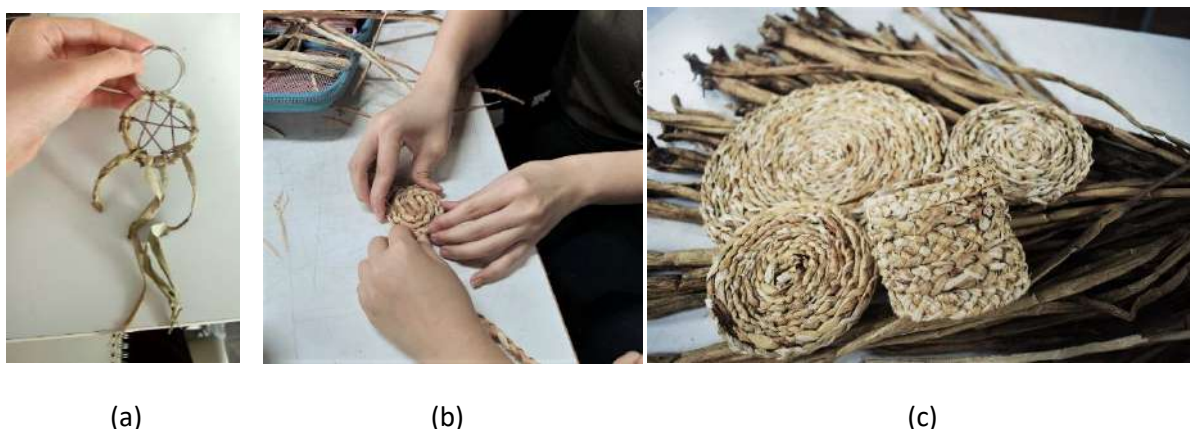
Pameran produk kerajinan tangan dilaksanakan pada tanggal 23 November 2019 beresepatan dengan pelaksanaan konser musik edukasi cinta lingkungan di Ruang 502, Gedung D, UPH. Seluruh tim datang sejak pukul 15:00 WIB untuk menyusun properti-properti, seperti meja, kursi, *power point*, speaker, serta produk yang sudah dibuat mahasiswa agar dapat dipresentasikan kepada para tamu yang menghadiri konser. Kegiatan dimulai dengan sambutan dari tim dosen yang menjelaskan manfaat positif dari pelaksanaan kegiatan bagi masyarakat, mahasiswa dan institusi. Acara dilanjutkan dengan presentasi dari mahasiswa jurusan desain produk mengenai produk yang dibuat, tahap pembuatan produk dan alasan pemilihan produk dan rancangan produk serta manfaat dan nilai ekonomi bila produk dipasarkan. Presentasi dilakukan didepan para tamu undangan konser sambil menunggu pintu ruang konser musik dibuka. Selain itu hasil produk juga menjadi cinderamata untuk perwakilan pemerintah daerah Kelapa Dua yang hadir dalam kegiatan rangkaian kegiatan tersebut.



Gambar 2. (a) Persiapan pameran, (b) dan (c) Sambutan dan presentasi produk

Selama proses preparasi dan produksi, bagian yang paling sulit adalah menjaga bentuk anyaman produk saat proses pengeleman. Produk hasil ditawarkan dengan harga beragam mulai dari yang paling rendah Rp15.000,00 hingga tertinggi Rp25.000,00. Selain itu, produk juga ditawarkan dengan harga paket yaitu Rp 50.000,00. Penawaran harga produk bertujuan untuk menunjukan nilai ekonomi yang berhasil diperoleh dari pemanfaatan dan pengolahan yang tepat pada eceng gondok yang umumnya dianggap sebagai gulma. Dalam penawaran produk ini, mahasiswa yang menjadi fasilitator menjelaskan daya tarik produk yang berbahan baku eceng gondok dan nilai lingkungan dalam proses produksinya. Beberapa produk yang dihasilkan antara lain: gantungan kunci *dream catcher*, tatakan gelas, tatakan piring, dan *holder gelas*. Pembuatan produk-produk kerajinan ini memerlukan bahan antara lain eceng gondok yang sudah kering dan digerus hingga pipih, tali kulit, ring gantungan kunci, lem korea/alteco, dan lem mod podge *hard coat*. Sedangkan peralatan yang dibutuhkan cukup sederhana, yaitu gunting, *cutter*, dan kuas/spons. Eceng gondok kering memiliki karakteristik yang lentur dan kuat sehingga memungkinkan di anyam dan dijadikan kerajinan tangan.

Adapun proses pembuatannya berbagai produk kerajinan tangan antara lain sebagai berikut; 1) Eceng gondok dibasuh dan dibersihkan dengan air mengalir; 2) Eceng gondok bersih kemudian dipilah yang layak kemudian dikeringkan selama 2-3 hari, selama proses ini, ukuran eceng gondok akan menyusut; 3) Usai pengeringan, batang eceng gondok digerus terlebih dahulu hingga berbentuk pipih; 4) Eceng gondok yang telah siap kemudian dikepang tiga sembari di lem (dengan lem korea/alteco) hingga menjadi bentuk lingkaran. Hasil dari empat langkah di atas berupa kepangan eceng gondok yang kemudian digulung dan dilem menjadi tatakan gelas, piring maupun mangkok sesuai dengan ukuran diameter lingkaran yang dibentuk. Bentuk kreasi kedua adalah membuat gantungan kunci. Cara mempersiapkan eceng gondok untuk kreasi ini sama dengan langkah 1-3 diatas namun kemudian dilanjutkan dengan membelahya menjadi ukuran yang lebih kecil kemudian dikreasikan dan ditambahkan tali dan kulit atau kerincingan, lalu pasang *ring* gantungan kunci (untuk *dream catcher*). Kreasi lain adalah *holder* gelas dibuat dengan membentuk kepangan melingkar dengan bantuan gelas, ditumpuk hingga mencapai bentuk yang di inginkan sembari dilem.



Gambar 3. (a) Gantungan kunci, (b) dan (c) Proses pembuatan serta produk hasil kerajinan tangan

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Kegiatan pembersihan di salah satu area danau Kelapa Dua dari invasi eceng gondok berlebih yang mengganggu keseimbangan ekosistem dan berdampak negatif pada berbagai aspek lain merupakan kegiatan yang sangat positif. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dapat belajar mengintegrasikan ilmu yang mereka peroleh dari perkuliahan. Kegiatan ini juga merupakan langkah awal membangun hubungan baik antar perguruan tinggi dengan masyarakat setempat dengan bantuan dan dukungan pemerintah daerah. Hubungan dan kerjasama baik yang terjalin dapat menjadi wadah bagi perguruan tinggi dalam hal ini UPH untuk berkontribusi positif bagi sekitarnya. Kegiatan pembersihan invasi eceng gondok dan pengolahannya sebagai bahan dasar kerajinan tangan telah menjadi bentuk informasi baru bagi semua pihak yang terlibat dalam kegiatan. Melalui kegiatan pembersihan yang dilakukan jumlah eceng gondok pada salah satu area di Danau Kelapa Dua menjadi cukup berkurang. Selain itu, dengan presentasi pada konser musik cinta lingkungan yang dilakukan, semua tamu undangan yang hadir juga mendapat informasi baru tentang potensi eceng gondok jika dikelola dengan baik. Agar memberikan dampak yang optimal, tentunya acara sejenis harus dilakukan secara regular. Acara ini merupakan inisiasi awal untuk memberikan contoh pada warga tentang masalah lingkungan yang terjadi disekitar mereka dan cara-cara mengatasinya. Kegiatan lebih lanjut dapat dilakukan dengan melibatkan sekolah-sekolah sekitar, mengadakan seminar langsung pada para guru dan murid, mengadakan lomba-lomba kebersihan, membuat sistem bank sampah dan lain sebagainya. Selain itu, acara yang melibatkan warga di ruang terbuka membutuhkan pengamanan yang serius.

Untuk itu, selain kepada pemerintah dan warga sekitar, koordinasi yang baik juga harus dilakukan kepada pihak Kepolisian maupun TNI.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Universitas Pelita Harapan, dan seluruh Pemerintah Daerah Kelapa Dua yang diwakili oleh Camat Kelapa Dua, Ibu Prima Saras Puspa S.H., M.H. beserta semua jajarannya yang mendukung penuh kegiatan yang berlangsung. Terimakasih juga kami ucapkan pada tim dari Kepolisian dan TNI serta Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang ikut terlibat dalam kegiatan gotong royong. Kami juga mengucapkan terima kasih pada LPPM UPH dimana kegiatan ini dilaporkan sebagai PKM Mandiri. Selain itu, kami juga mengucapkan terima kasih kepada para mahasiswa dan seluruh pihak yang mendukung pelaksanaan kegiatan ini sehingga berjalan dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- As, A. I., Ruddianto, & Budianto. (2017). Perancangan Kapal Pembersih Eceng Gondok di Sungai Rowo Tirto Probolinggo. *Jurusan Teknik Bangunan Kapal, Seminar MATER PPNS Vol 2, No. 1*, 209-215.
- Radiansyah, A. D., Susmianto, A., Siswanto, W., Tjitrosoedirdjo, S., Djohor, D. J., Setyawati, T., Sugianti, B., Ervandiari, I., Harmono, S., Fauziah, Alaydrus, R., Arta, A. P., & Gunadharma, N., (Eds.). (2015). *Strategi Nasional dan Arahana Rencana Aksi Pengelolaan Jenis Asing Invasif di Indonesia*. Deputi Bidang Pengendalian Kerusakan Lingkungan dan Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Ilmiawan, D. F., Carnawi, Anwaristiawan, D., Varantika, N., Anisa, R. D., & Kharis, M. (2016). Analisis Dinamik Model Predator-Prey pada Penyebaran Grass Carp Fish sebagai Biokontrol Populasi Eceng Gondok di Perairan Rawapening. *Journal of Creativity Students, Vol 1, No. 1*, 1-7.
- Indrasti, N. S., Suprihatin, Burhanudin, & Novita, A. (2006). Penyerapan Logam Pb dan Cd oleh Eceng Gondok: Pengaruh Konsentrasi Logam dan Lama Waktu Kontak. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian, Vol 16, No. 1*, 44-50.
- Juliani, R., Simbolon, R. F., Sitanggang, W. H., & Aritonang, J. B. (2017). Pupuk Organik Eceng Gondok dari Danau Toba. *JPKM (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat), Vol 23, No 1*, 220-224. DOI: <https://doi.org/10.24114/jpkm.v23i1.6637>
- Nawir, H., Djalal, M. R., & Apollo. (2018). Pemanfaatan Limbah Eceng Gondok sebagai Energi Biogas dengan Menggunakan Diegester. *JEEE-U (Jornal of Electrical and Electronic Engineering, Vol 2, No 2*, 56-63. DOI: <https://doi.org/10.21070/jeece-u.v2i2.1582>
- Samsudin, A., & Husnussalam, H. (2017). IbM Pemanfaatan Tanaman Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) untuk Kerajinan Tas. *Agrokreatif, Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat, Vol 3, No 1*, 34-39. DOI: <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.3.1.34-39>
- Sittadewi, E. H. (2007). Pengolahan Bahan Organik Eceng Gondok menjadi Media Tumbuh untuk Mendukung Pertanian Organik. *Jurnal Teknik Lingkungan, Vol 8, No. 3*, 229-234. DOI: <http://dx.doi.org/10.29122/jtl.v8i3.430>
- Utomo, A. W. (2017). Merajut Hidup dari Bengkok: Pola-Pola Pemanfaatan Bengkok (Eceng Gondok) Di Sekitar Danau Rawa Pening Dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Cakrawala, Vol 5, No.2*, 191-216.

- Wardiah, I., Noor, H., Fauzan, R., & Sholihin, F. (2019). Pemanfaatan Eceng Gondok untuk Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat di Desa Jelapat 1 Kabupaten Barito Kuala. *Implementation and Action, Vol 1, No 2*, 152-161.
DOI: <https://doi.org/10.31961/impact.v1i2.635>
- Yonathan, A., Prasetya, A. R., & Pramudono, B. (2012). Produksi Biogas dari Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*); Kajian Konsentrasi dan pH terhadap Biogas yang Dihasilkan. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri, Vol 1, No 1*, 412-416.

LAMPIRAN FOTO-FOTO KEGIATAN



Gambar 4. Seluruh peserta gotong royong

DIGITAL LITERACY: IMPLEMENTATION OF GOOGLECLASSROOM TO IMPROVE THE ABILITY OF EDUCATORS #NGAJARDARIRUMAH

Pierre Mauritz Sundah¹, Herman Purba²

^{1,2} Program Studi PJJ Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,
Universitas Pelita Harapan
e-Mail¹: pierre.sundah@uph.edu

Abstract

The Covid-19 pandemic that has occurred in Indonesia since March 2020 indirectly forced educators to switch from face-to-face teaching activities to online activities. Seeing the unrest experienced by educators, especially teachers and lecturers, who are not familiar with online teaching activities, the Online Learning Communication Science study program from Universitas Pelita Harapan held community service activities with the theme of digital literacy that can be followed by educators throughout Indonesia. Google Classroom is a medium that is raised in this activity because of the ease provided through its features even though Google Classroom cannot yet be categorized as a Learning Management System. Moreover, Google Classroom can be obtained for free and can be used through smart devices or computers that have an internet connection. With large-scale social restrictions (PSBB), this activity was held online using the digital platform Zoom Meeting. The result of this activity is that educators experience improved ability and understanding to carry out online teaching activities using Google Classroom such as creating classes, assignments, and quizzes, sharing teaching materials to conduct evaluations in the hope that educators are ready to do #ngajardarirumah.

Keywords: *online learning; teaching from home; Google Classroom*

LITERASI DIGITAL: PENGIMPLEMENTASIAN *GOOGLE CLASSROOM* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN TENAGA PENDIDIK #NGAJARDARIRUMAH*

Pierre Mauritz Sundah¹, Herman Purba²

^{1,2} Program Studi PJJ Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,
Universitas Pelita Harapan
e-Mail¹: pierre.sundah@uph.edu

Abstract

Pandemi Covid-19 yang terjadi di Indonesia sejak Maret 2020 secara tidak langsung memaksa para tenaga pendidik untuk beralih dari kegiatan belajar mengajar secara tatap muka menjadi kegiatan secara dalam jaringan (daring). Melihat keresahan yang dialami oleh para tenaga pendidik, khususnya guru dan dosen, yang belum terbiasa dengan kegiatan pengajaran secara daring maka program studi pendidikan jarak jauh (PJJ) Ilmu Komunikasi Universitas Pelita Harapan mengadakan kegiatan PkM dengan tema literasi digital yang dapat diikuti oleh tenaga pendidik di seluruh Indonesia. *Google Classroom* menjadi media yang diangkat dalam kegiatan ini karena kemudahan yang diberikan melalui fitur-fitur yang dimilikinya meskipun *Google Classroom* belum dapat dikategorikan sebagai sebuah *Learning Management System*. Selain itu *Google Classroom* dapat diperoleh secara gratis dan dapat digunakan melalui gawai pintar ataupun komputer yang memiliki koneksi internet. Dengan adanya Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) maka kegiatan ini diselenggarakan secara daring dengan menggunakan platform digital *Zoom Meeting*. Hasil dari kegiatan ini adalah tenaga pendidik mengalami peningkatan kemampuan dan pemahaman untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara daring menggunakan *Google Classroom* seperti membuat kelas, tugas dan kuis, membagikan materi ajar hingga melakukan evaluasi dengan harapan para tenaga pendidik siap untuk melakukan #ngajardarirumah.

Kata Kunci: belajar daring; ngajar dari rumah; *Google Classroom*

PENDAHULUAN

Corona Virus Disease 2019 atau yang lebih dikenal dengan nama Covid-19 tengah menjadi perhatian di seluruh dunia. Penyakit yang menyerang organ pernafasan manusia ini pertama kali ditemukan di Wuhan, Provinsi Hubei, China pada bulan Desember 2019. Terdapat 5 orang pasien yang dirawat di China dalam rentang waktu 18 Desember – 29 Desember 2020. Namun, sifat dari Virus Covid-19 yang dapat menular dari satu individu ke individu yang lain membuat penyebarannya menjadi sangat cepat hingga akhirnya Covid-19 ditetapkan sebagai *pandemic* pada tanggal 12 Maret 2020 oleh *World Health Organization* (WHO) dan telah menyebar di lebih dari 190 negara lain di seluruh dunia (Susilo et al., 2020). Indonesia sendiri menjadi salah satu negara yang mengalami penyebaran Covid-19 sangat cepat jika dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia. Kasus konfirmasi Covid-19 di Indonesia pertama kali diumumkan secara resmi pada tanggal 2 Maret 2020 dengan jumlah 2 kasus (Kemenkes RI, 2020).

Covid-19 di Indonesia sangat berdampak bagi seluruh sektor kehidupan masyarakat. Berbagai langkah antisipatif dilakukan oleh pemerintah untuk melawan Covid-19 dengan melarang adanya kerumunan, pembatasan sosial (*social distancing*) dan menjaga jarak fisik (*physical distancing*),

* Dipresentasikan pada Konferensi Nasional Pengabdian kepada Masyarakat dan *Corporate Social Responsibility* 2020, tanggal 15 Oktober 2020 secara daring melalui aplikasi Zoom.

memakai masker serta selalu mencuci tangan (Sadikin & Hamidah, 2020). Handarini & Wulandari, (2020) menjelaskan bahwa dalam rangka memutus mata rantai Covid-19, pemerintah melakukan upaya Pembatasan Sosial Berskala Besar sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Keekarantinaan Kesehatan Pasal 59 Ayat 2 tahun 2020 menjelaskan bahwa peraturan ini dilaksanakan dengan tujuan mencegah meluasnya penyebaran penyakit serta kedaduratan yang terjadi dalam suatu wilayah yang menyangkut kesehatan masyarakat. Dijelaskan kembali dalam Undang-Undang Keekarantinaan Kesehatan Pasal 59 Ayat 3 Tahun 2020 bahwa kegiatan PSBB ini meliputi pembatasan kegiatan masyarakat di fasilitas umum, pembatasan kegiatan keagamaan, hingga peliburan sekolah dan kegiatan perkantoran. Salah satu sektor kehidupan yang terdampak tentu saja pendidikan. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Mendikbud RI), Nadiem Makarim, langsung mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Pendidikan Dalam Masa Darurat Covid. Guna memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa, Mendikbud Nadiem Makarim dalam Surat Edaran tersebut menjelaskan bahwa proses belajar – mengajar akan dilaksanakan dari rumah masing-masing dengan sistem Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) atau biasa juga dikenal dengan Pembelajaran Dalam Jaringan (Daring) (Dewi, 2020).

Pembelajaran Daring merupakan sistem pembelajaran yang menggunakan jaringan *internet* dengan berbagai jenis interaksi pembelajaran serta ditandai dengan hadirnya aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas. (Sadikin & Hamidah, 2020). Pembelajaran dalam jaringan secara *online* menjadi salah satu alternatif supaya kegiatan belajar – mengajar tetap berlangsung di tengah wabah *Covid-19* yang belum mereda sehingga menyebabkan pembelajaran masih akan dilakukan dari rumah masing-masing (Handarini & Wulandari, 2020). Sadikin & Hamidah (2020) menjelaskan walaupun terpisah secara fisik, lewat Pembelajaran Daring ini para peserta didik dengan sumber belajarnya (*database*, pakar/instruktur, perpustakaan) dapat saling terhubung, berkomunikasi, berinteraksi, dan berkolaborasi. Pembelajaran daring juga menjadi jawaban atas ketersediaan sumber belajar yang variatif dalam mendukung perkembangan inovasi di dunia pendidikan. Keberhasilan dari suatu model atau media pembelajaran tentu sangat bergantung pada bagaimana karakteristik peserta didik yang terlibat di dalamnya (Dewi, 2020). (Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19, 2020)

Salah satu media pembelajaran daring yang dapat digunakan oleh para peserta didik adalah *Google Classroom*. *Google Classroom* merupakan salah satu *platform* yang dirilis pada tanggal 12 Agustus 2014 dan disediakan oleh Google Apps For Education atau biasa disingkat dengan sebutan GAFE. *Google Classroom* memungkinkan pembuatan kelas di dunia maya dalam satu aplikasi serta dapat digunakan untuk pendistribusian materi dan tugas sekaligus memberikan penilaian (Iftakhar., 2016). Iftakhar. (2016) menjelaskan bahwa *Google Classroom* merupakan salah satu platform yang paling baik dalam meningkatkan kinerja tenaga pendidik. *Google Classroom* menyediakan berbagai fitur canggih untuk digunakan bersama dengan murid sehingga dapat menghemat waktu belajar, menjaga kelas tetap teratur dan meningkatkan komunikasi antara tenaga pendidik dengan murid. *Platform* ini tersedia bagi siapa saja yang memiliki akun *Google* dan dapat diakses secara gratis serta sudah termasuk berbagai alat pendukung kegiatan belajar-mengajar lainnya seperti *Gmail*, *Google Drive* dan *Google Document*. Al-Marroof & Al-Emran (2018) menjelaskan bahwa fitur-fitur yang ada dalam *Google Classroom* dapat menjadi efektif bagi pengajar maupun pelajar. *Google Classroom* juga dapat diintegrasikan dengan berbagai perangkat lunak lain seperti penggalan data untuk meningkatkan fleksibilitas dalam penggunaannya.

Walaupun sudah memiliki berbagai fitur canggih yang dapat mendukung kegiatan belajar mengajar secara daring di masa Pandemi Covid-19 saat ini, ternyata masih banyak para tenaga pendidik yang belum mengetahui apa itu *Google Classroom* dan bagaimana cara mengaplikasikannya dalam kegiatan belajar mengajar. Hasil penelitian dari Purwanto et. al. (2020) menjelaskan bahwa beberapa dampak yang dialami oleh tenaga pendidik dalam melakukan pembelajaran daring adalah prasarana

yang kurang mendukung, tidak mahir dalam menggunakan teknologi internet sehingga butuh pendampingan serta pelatihan terlebih dahulu, belum adanya budaya belajar jarak jauh karena selama ini sistem pembelajaran selalu dilakukan dengan sistem tatap muka, hingga pengeluaran tambahan yang dibutuhkan oleh tenaga pendidik untuk mempersiapkan kuota supaya dapat tetap terhubung dengan para peserta didik melalui bantuan teknologi internet. Di tengah Pandemi Covid-19 yang mengharuskan semua kegiatan belajar-mengajar dilaksanakan secara daring, keresahan yang dialami oleh para tenaga pendidik semakin terasa. Henry (2020) menjelaskan bahwa perubahan yang sangat cepat dan mendadak ini membuat semua orang harus melek teknologi karena hanya lewat pemanfaatan teknologi lah tenaga pendidik dan para peserta didik dapat saling terhubung. Kondisi ini memunculkan ketidakpastian terutama bagi para tenaga pendidik (khususnya di tingkat Sekolah Dasar) yang sudah terbiasa dengan konsep pembelajaran tatap muka. Oleh karena itu, kami dari Program Studi (Prodi) Pendidikan Jarak Jauh (PJJ) Ilmu Komunikasi Universitas Pelita Harapan (UPH) menginisiasi untuk mengadakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) yang ditujukan untuk para tenaga pendidik, baik itu guru dari berbagai tingkat hingga dosen di seluruh Indonesia. Harapan kami melalui kegiatan PkM ini dapat memberikan kontribusi bagi masyarakat, khususnya para tenaga pendidik, dalam beradaptasi dengan pembelajaran daring di masa Pandemi Covid-19 seperti saat ini.

METODE

Program PkM dilaksanakan dalam bentuk *webinar* dan *workshop*. PkM ini dilaksanakan selama tiga hari dan dimulai dari tanggal 11 sampai 13 Mei 2020. Tema utama dari kegiatan PkM ini adalah Literasi Digital #ngajardarirumah. Target peserta dalam *webinar* #ngajardarirumah ini adalah para tenaga pendidik di seluruh Indonesia.

Sub tema Pengimplementasian Google Classroom Dalam Meningkatkan Kemampuan Tenaga Pendidik #ngajardarirumah diselenggarakan pada tanggal 12 Mei 2020 mulai pukul 10.00 WIB hingga 12.00 WIB. Pelaksanaan PkM dilaksanakan menggunakan *platform Zoom Meeting* dikarenakan kondisi yang mengharuskan para tenaga pendidik melakukan kegiatan belajar mengajar dari rumah. Dengan menggunakan *Zoom Meeting* target peserta kegiatanpun semakin lebih banyak yang dapat dijangkau dikarenakan peserta dapat mengikuti kegiatan ini dimanapun mereka berada selama memiliki jaringan internet.

Pada pelaksanaannya kegiatan ini memiliki target sejumlah 300 peserta. Pendaftaran peserta dibuka selama kurang lebih satu minggu dan terdapat 366 peserta yang mendaftar melalui tautan yang disebarakan melalui media sosial Instagram PJJ Ilmu Komunikasi UPH dan juga melalui Whatsapp. Tercatat sejumlah 222 tenaga pendidik yang telah mendaftar dan mengikuti webinar dan workshop pada waktu pelaksanaannya. Para tenaga pendidik yang menjadi peserta berasal dari seluruh Indonesia mulai dari tingkat Taman Kanak-Kanak hingga Perguruan Tinggi. Materi dalam kegiatan webinar ini disampaikan dengan menggunakan beberapa metode seperti metode ceramah yang digunakan untuk membantu para tenaga pendidik memahami materi-materi yang bersifat teoritis terkait pengimplementasian *Google Classroom*, metode demonstrasi yang digunakan untuk mengaplikasikan secara langsung cara penggunaan *Google Classroom* serta metode praktek dan diskusi yang bertujuan untuk melihat sudah sejauh mana peserta memahami materi yang disampaikan dan bagaimana pengaplikasiannya dalam menggunakan *Google Classroom* sebagai media pembelajaran daring. Harapannya tentu saja para tenaga pendidik dapat lebih mengenal mengenai *Google Classroom* dan dapat mengimplementasikannya dalam kegiatan pembelajaran jarak jauh khususnya di masa Pandemi Covid-19 saat ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian Kegiatan

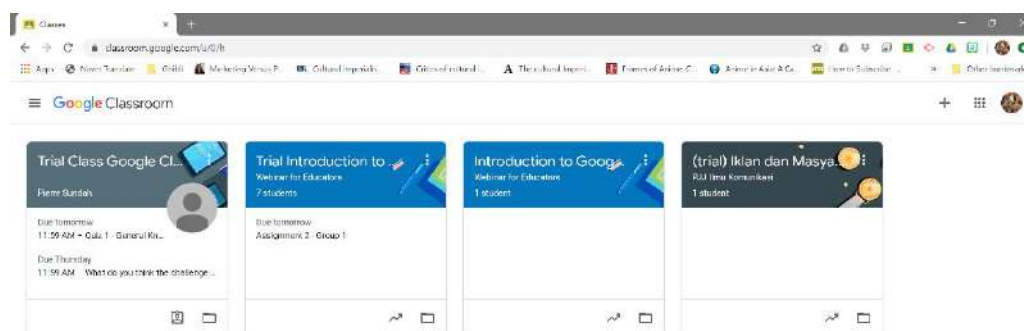
Rangkaian kegiatan tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Rangkaian Pelaksanaan Kegiatan

Rangkaian Kegiatan	Rincian Teknis
Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi internal tim pengabdian kepada masyarakat Prodi PJJ Ilmu Komunikasi UPH dan Wawancara Awal dengan beberapa guru yang terdampak Pandemi <i>Covid-19</i> sehingga diharuskan melakukan kegiatan belajar daring. - Persiapan Materi Webinar, Platform yang digunakan baik itu Zoom maupun Google Form untuk pendaftaran peserta. - Koordinasi dengan peserta perihal link, meeting id, dan password zoom yang akan digunakan. - <i>Briefing</i>, Koordinasi, dan Gladi Bersih sebelum kegiatan berlangsung
Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> - Para peserta <i>webinar</i> memasuki ruang meeting virtual. - Host menyambut peserta, membuka acara dan memperkenalkan pemateri. - Pemateri menggunakan metode ceramah untuk memberikan penjelasan teoritis mengenai penggunaan <i>Google Classroom</i> - Pemateri menggunakan metode tanya jawab untuk memberikan kesempatan kepada peserta <i>webinar</i> yang masih kesulitan dalam memahami penjelasan yang sudah disampaikan. - Pemateri menggunakan metode demonstrasi untuk memperagakan bagaimana cara menggunakan <i>Google Classroom</i> sebagai media pembelajaran daring. - Pemateri menggunakan metode praktek dan diskusi untuk melihat sudah sejauh mana peserta memahami materi yang disampaikan dan pengaplikasiannya dalam menggunakan <i>Google Classroom</i> sebagai media pembelajaran daring.
Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta memberikan tanggapan lewat <i>polling</i> yang dibagikan diakhir sesi untuk mengukur sejauh mana tingkat keberhasilan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan oleh tim pengabdian dari Prodi PJJ Ilmu Komunikasi. - Evaluasi kegiatan secara internal Prodi PJJ Ilmu Komunikasi UPH. - Penyerahan <i>e-certificate</i> bagi para peserta.

Materi

Google Classroom merupakan sebuah *platform* pembelajaran secara *online* yang memungkinkan para tenaga pendidik yang menggunakannya untuk membagikan tugas, *quiz*, materi ajar dan beberapa hal lainnya kepada para murid. Dengan menggunakan Google Classroom maka antara tenaga pendidik dan murid dapat saling berinteraksi dan kolaborasi satu dengan lainnya.



Gambar 1. Tampilan Google Classroom

Google Classroom menjadi salah satu pilihan dalam proses pembelajaran secara daring karena memiliki fitur-fitur yang terbilang lengkap dan mudah untuk digunakan. Selain itu Google Classroom juga memiliki fitur-fitur yang sudah terintegrasi dengan aplikasi lainnya yang dimiliki oleh Google

seperti gmail, docs, sheets, slides, forms, drive, google meet dan beberapa aplikasi lainnya. Namun yang terutama Google Classroom dapat digunakan secara gratis dengan memiliki akun Google. Dengan menggunakan Google Classroom maka kegiatan belajar mengajar dapat terjalin secara efisien dan komunikatif.

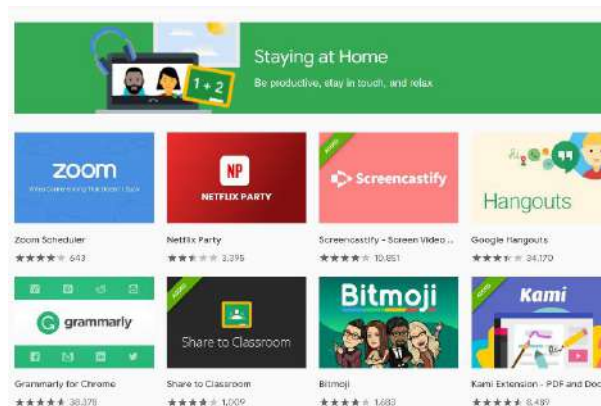
Secara umum materi yang disampaikan merupakan materi dasar dari Google Classroom dimulai dari tampilan (*user interface*) dari Google Classroom, cara membuat dan bergabung dalam kelas, cara memasukan materi, tugas maupun *quiz* hingga melakukan penilaian dan pembuatan rubrik pada Google Classroom.



Gambar 2. Sesi Pemaparan Materi

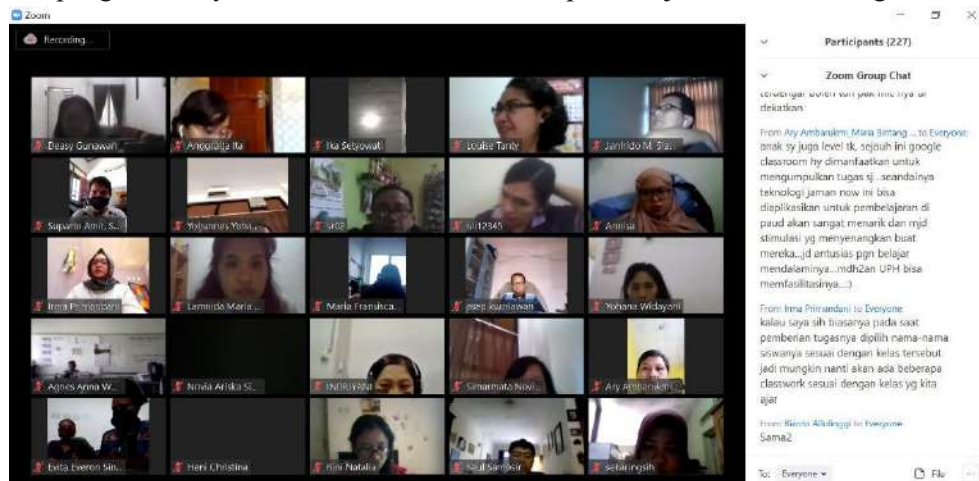
Setelah memberikan materi-materi umum terkait Google Classroom maka dilanjutkan dengan sesi praktek dimana para peserta mendapatkan kesempatan untuk mencoba langsung Google Classroom. Selain itu juga peserta diberikan beberapa alternatif ataupun tips dalam membuat kelas menggunakan Google Classroom. Hal ini diperlukan karena dalam menggunakan Google Classroom dalam pembelajaran secara daring tentunya dibutuhkan variasi-variasi dalam menyampaikan materi didalam kelas supaya para peserta didik juga tidak menjadi jenuh ataupun bosan dalam melakukan kegiatan belajar. Untuk itu penggunaan aplikasi atau platform lain seperti Quizizz, Kahoot ataupun mentimeter menjadi alternatif dalam menciptakan suasana belajar secara daring yang interaktif.

Selain itu Google Classroom juga didukung dengan adanya *extensions* yang dapat memudahkan penggunaanya untuk mengelola kelas yang dimilikinya. *Extensions* seperti Share to Classroom yang dapat memudahkan untuk membagikan materi kedalam kelas, *screencastify* untuk melakukan perekaman terhadap layar sehingga memudahkan dalam membuat materi berbentuk tutorial, Google Meets yang memudahkan pengaturan kelas secara sinkronus hingga berbagai macam *extensions* lainnya.



Gambar 3. *Extensions* dalam Google Classroom

Sesi webinar diakhiri dengan kegiatan tanya jawab dan juga *sharing*. Dengan *sharing* maka para peserta yang merupakan tenaga pendidik dari berbagai tingkat Pendidikan serta daerah dapat membagikan pengalamannya selama masa-masa transisi pembelajaran secara daring dari rumah.



Gambar 4. Sesi Diskusi dan Tanya Jawab

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Kegiatan Literasi Digital: Pengimplementasian Google Classroom Dalam Meningkatkan Kemampuan Tenaga Pendidik #NgajarDariRumah sudah berjalan dengan baik dan sesuai rencana. Para peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengetahui lebih dalam mengenai Google Classroom. Diharapkan kegiatan ini dapat memberikan kepercayaan diri bagi tenaga pendidik yang mengalami kekhawatiran karena situasi dan kondisi yang memaksa mereka untuk dapat melakukan kegiatan belajar mengajar secara daring. Adapun kegiatan ini diharapkan tidak hanya berhenti disini saja tetapi dapat dilanjutkan dengan kegiatan praktek dengan waktu yang lebih Panjang. Dengan melakukan praktek maka para peserta dapat mengaplikasikan materi yang telah didapatkan sebelumnya dan menggunakannya dalam kelas. Selain itu dengan praktek maka para peserta juga dapat saling berbagai informasi. Peserta juga dapat memainkan peran sebagai pengajar maupun murid sehingga pada saat pengimplementasiannya dalam kelas maka pengajar juga sudah pernah merasakan menggunakan *Google Classroom* sebagai murid.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Program Studi PJJ Ilmu Komunikasi Universitas Pelita Harapan yang sudah memberikan kesempatan, kepercayaan dan dukungannya kepada kami sehingga kegiatan PkM ini dapat berjalan dengan lancar. Tidak lupa juga kami berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak/Ibu para tenaga pendidik dari seluruh Indonesia yang sudah hadir dan mengikuti kegiatan PkM #ngajardarirumah ini secara virtual. Semoga kegiatan PkM ini dapat menjadi berkat bagi Bapak/Ibu tenaga pendidik di seluruh Indonesia dalam menghadapi situasi pembelajaran jarak jauh di masa Pandemi *Covid-19*.

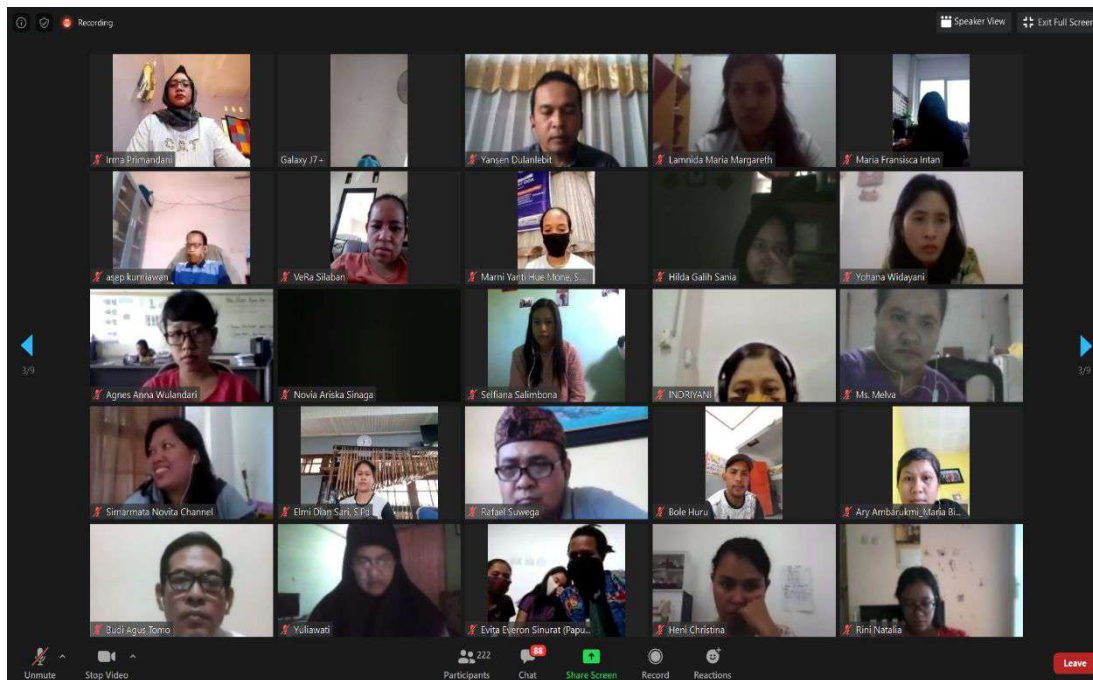
DAFTAR REFERENSI

Al-Marooof, R. A. S., & Al-Emran, M. (2018). Students acceptance of google classroom: An exploratory study using PLS-SEM approach. *International Journal of Emerging Technologies in*

Learning, 13(06), 112-123. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i06.8275>

- Alim, N., Linda, W., Gunawan, F., & Saad, M. S. M. (2019). The effectiveness of Google classroom as an instructional media: A case of state islamic institute of Kendari, Indonesia. *Humanities and Social Sciences Reviews*, 7(2), 240-246. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7227>
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak COVID-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 2(01), 55-61. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.89>
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. (2020). *Peta Sebaran Kasus COVID-19 di Indonesia*. Diambil dari <https://covid19.Go.Id/peta-sebaran>.
- Handarini, O. I., & Wulandari, S. S. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 496-503. Diambil dari <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap/article/view/8503>
- Henry, A. R. (2020). Kendala Pembelajaran Daring Guru Sekolah Dasar Di Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-an*, 7(2), 297-302, <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v7i2.768>
- Iftakhar, Shampa. (2016). Google classroom: What works and how? *Journal of Education and Social Sciences* 3(2), 12-18, Diambil dari https://www.jesoc.com/wp-content/uploads/2016/03/KC3_35.pdf.
- Kemendes RI. (2020). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19) (Online). <https://covid19.go.id/p/protokol/pedoman-pencegahan-dan-pengendalian-coronavirus-disease-covid-19-revisi-ke-5>
- Purwanto, et al. (2020). Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), 1-12. Diambil dari <https://ummaspul.e-journal.id/Edupsyscouns/article/view/397> .
- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19 (Online Learning in the Middle of the Covid-19 Pandemic). *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(2), 214-224, <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9759>.
- Susilo, et al. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45-67. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v7i1.415>

LAMPIRAN FOTO-FOTO KEGIATAN



Para peserta yang mengikuti kegiatan *webinar* #ngajardarirumah



Poster kegiatan

THE DEVELOPMENT OF ONLINE FINANCIAL AND MARKETING APPLICATION TO IMPROVE THE COMMUNITY ECONOMY IN SURABAYA

Surya Priyambudi¹, Yulis Setyowati², Alfi Nugroho³

^{1,2,3} Universitas Wijaya Putra
e-Mail¹: surya@uwp.ac.id

Abstract

In The era of industry 4.0 technology development various modern food has grew abundantly that boomed and became viral in the community, this is just because that people's mind set changed on food, their taste became simpler and instantly food. One of the food that become popular nowadays is fruit salad. Fruit salad is some fruits which have cut into pieces flavored with variant mayonnaise. This kind of fruit salad is became one of the most favorite food because it's tasty. Observation and interview have been conducted in Sumberan, Pakal, Surabaya as the partner of this community service. As stated in observation and interview, the problems of the partner are: 1) Lack of concern on hygienic factors in processing fruit salad; 2) The process of packing fruit salad is not well done properly; 3) Human resources management are not managed well in the distribution of work; 4) Finance Bookkeeping had not conducted at regular intervals; and 5) Marketing and promotion has not yet to empower information technology. Due that problems, the team offered the solution as follows: 1) Supplying hygienic equipment in making fruit salad; 2) supplying an appropriate equipment packaging; 3) Training and workshop to improve packaging design to improve wrapping; 4) Refinement the label design in accordance to 'PIRT' regulation; 5) Training and workshop on human resources management, especially in the work distribution; 6) Training and workshop in finance bookkeeping which use online financial application; 7) Training and workshop on online marketing media for instance Ecommerce, WhatsApp business, Facebook, Instagram etc. The aims of this activity to increase the community economy and to produce hygienic, fresh and tasteful fruit in order to be consumed healthy.

Keywords: Fruit Salad; Hygienic; Online Finance Application; eCommerce.

PENGEMBANGAN APLIKASI KEUANGAN DAN PEMASARAN DARING UNTUK MENINGKATKAN PEREKONOMIAN MASYARAKAT KOTA SURABAYA *

Surya Priyambudi¹, Yulis Setyowati², Alfi Nugroho³

1,2,3 Universitas Wijaya Putra
e-Mail1: surya@uwp.ac.id

Abstrak

Dalam era perkembangan teknologi industri 4.0, banyak berkembang olahan makanan modern yang merebak di masyarakat, hal ini diakibatkan oleh perubahan pola pikir masyarakat yang menginginkan varian makanan instan, salah satu yang mulai berkembang saat ini adalah salad buah. Salad buah merupakan salahsatu jenis makanan yang merupakan campuran dari potongan buah-buahan diberi varian mayonaise yang disukai banyak kalangan karena lezat dan segar. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan kepada mitra beralamatkan Pakal Sumberan, Kecamatan Pakal, Kota Surabaya. Permasalahan pada mitra adalah; 1)Dalam pengolahan salad buah kurang memperdulikan faktor higienitas, 2)Proses pengemasan salad buah belum sempurna, 3)Manajemen SDM tidak dikelola dengan baik dalam pembagian kerja, 4)Pembukuan keuangan tidak dilakukan secara berkala, dan 5)Belum memaksimalkan pemasaran dengan media teknologi informasi. Solusi yang dipergunakan pada mitra adalah; 1)Pengadaan perlengkapan yang higienis dalam pembuatan salad buah, 2)Pengadaan alat pengemasan yang lebih baik, 3) Pelatihan pengemasan agar tampilannya lebih menarik, 4)Perbaikan desain label kemasan dengan menyesuaikan aturan PIRT, 5)Pelatihan pada manajemen SDM terutama dalam pembagian kerja, 6)Pelatihan pembukuan keuangan menggunakan aplikasi keuangan daring, 7)Pelatihan pemasaran menggunakan media daring, seperti: eCommerce, WhatsApp Business, Facebook, Instagram dll. Tujuan dalam kegiatan ini untuk memperbaiki perekonomian masyarakat dan menghasilkan olahan buah segar yang higienis agar sehat untuk dikonsumsi.

Kata kunci: Salad Buah; Higienis; Aplikasi Keuangan Daring; *eCommerce*.

PENDAHULUAN

Dalam era perkembangan globalisasi saat ini, banyak sekali berkembang makanan modern yang merebak di masyarakat, hal ini diakibatkan oleh perubahan pola pikir masyarakat yang menginginkan sesuatu yang instan, salah satu yang mulai berkembang saat ini adalah salad buah dalam kemasan. Salad buah tidak kalah populer dari salad sayur. Penyajiannya yang mudah dan rasanya yang enak menjadikan salad buah sebagai pilihan menu bergizi yang menyenangkan. Pemilihan jenis buah-buahan beserta *dressing* yang tepat akan makin meningkatkan manfaat salad buah, sehingga tidak hanya lebih sehat untuk dikonsumsi, tetapi juga lebih enak. Salad buah merupakan salah satu jenis makanan yang merupakan campuran dari potongan buah-buahan diberi sentuhan saus mayo yang disukai oleh banyak kalangan karena rasanya yang lezat dan segar. Sepuluh pesan pedoman gizi seimbang di Indonesia menganjurkan untuk banyak makan buah-buahan. Karena dengan mengkonsumsi buah-buahan setiap hari maka dapat mengurangi resiko penyakit kronis seperti jantung coroner, beberapa jenis kanker, diabetes, dan stroke, serta mengurangi resiko obesitas yang dipublikasikan pada jurnal abmas (I. Nirmala and D. S. Aisyah, 2017).

* Dipresentasikan pada Konferensi Nasional Pengabdian kepada Masyarakat dan *Corporate Social Responsibility* 2020, tanggal 15 Oktober 2020 secara daring melalui aplikasi Zoom.

Menurut Badan Pusat Statistik Kota Surabaya (2019), Desa Pakal Sumberan terletak pada Kecamatan Pakal yang termasuk di wilayah geografis Kota Surabaya yang merupakan bagian dari Wilayah Surabaya Barat, dengan ketinggian ± 4 (empat) meter di atas permukaan laut. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh tim kepada mitra, Ibu Rina Safita selaku Ibu Rumah Tangga yang beralamatkan di Pakal Sumberan RT 05 RW 01, No 3, Kecamatan Pakal Kota Surabaya. Ibu Rina Safita merupakan salah satu penjual salad buah yang berada di daerah tersebut.

Salad buah dijual hampir setiap hari dengan cara berkeliling, dititipkan di warung sekitar rumah, dan di kantin sekolah dekat rumah. Pada rentang 5 bulan belakang ini penjualan salad buah mengalami penurunan sehingga produksi tidak sebanyak sebelumnya. Salad buah yang diproduksi mitra terdiri dari paket 200 ml yang dijual dengan harga Rp.8.000,- 400 ml yang dijual dengan harga Rp.10.000,- dan 500 ml yang dijual dengan harga Rp.15.000,-. Hal tersebut ternyata tidak sebanding dengan tenaga dan biaya produksi. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya pengelolaan dan inovasi baru yang bertujuan untuk memberikan nilai tambah dari penjualan salad buah tersebut agar lebih diminati masyarakat. Potensi pada usaha mitra antara lain: 1) Ketersediaan aneka buah sebagai bahan baku produk mitra yang cukup tersedia karena lokasi mitra dekat dengan pasar tradisional di daerah kecamatan pakal dan benowo; 2) Anggota kelompok mitra adalah ibu rumah tangga yang memiliki cukup banyak waktu luang sehingga bisa mendapatkan tambahan pemasukan bagi keluarga; 3) Pemasaran yang dilakukan mitra selama ini hanya dijual secara keliling, dititipkan di warung sekitar rumah, dan di kantin sekolah dekat rumah; 4) Produk mitra yang berupa salad buah merupakan produk olahan sendiri tanpa bahan pengawet, pemanis buatan, dan dari sumber buah yang segar.

Proses produksi salad buah mitra merupakan hasil olahan rumahan yang bahan dasarnya merupakan dari buah-buah segar, misalnya: apel, pear, semangka, manga, anggur, melon, buah naga, dll. Selain menggunakan buah-buahan, mitra juga menambahkan adonan yogurt, mayonnaise, serutan keju, dan susu kental manis. Semua bahan-bahan salad tersebut dituang dengan penampilan yang semenarik mungkin. Proses pengemasan menggunakan wadah cup dengan ukuran 200ml, 400ml, dan 500ml. Karena tempat wadah cup yang tipis mewajibkan langsung dimasukkan ke lemari pendingin agar membuat bahan salad yang sudah dikemas terlihat segar dalam jangka waktu yang lama. Label kemasan mitra dengan merk "Sari Rasa Salad Buah" dirasa perlu ada perbaikan pada desain agar tampilan lebih menarik dan menyesuaikan Perizinan Produk Industri Rumah Tangga (PIRT). Mitra kurang memperdulikan tentang pentingnya faktor higienitas dalam proses produksi salad buah. Walaupun mitra sudah menggunakan sarung tangan plastik, tapi perlengkapan lain seperti celemek dan penutup rambut tidak digunakan. Mitra juga melakukan proses produksi di lantai, walaupun sudah ada meja yang layak.

Manajemen usaha yang berupa manajemen SDM belum dijalankan mitra dengan baik, terutama dalam pembagian kerja. Dari 3 anggota kelompok yang ada untuk pembagian kerja masih sama. Tidak jarang ada salah satu anggota kelompok mitra tiba-tiba tidak ikut produksi tanpa kabar padahal sedang ada pesanan, hal ini merupakan membuat proses produksi berjalan agak lama dan berimbas terhadap kepercayaan pelanggan. Pembukuan keuangan juga tidak dilakukan dengan tepat dan berkala dan hasil yang didapatkan dari penjualan pada hari tertentu kadang tidak dicatat dengan baik. Terkadang anggota kelompok mitra menggunakan hasil penjualan untuk keperluan pribadi tanpa dicatat, hal tersebut tentunya membuat anggota mitra bingung berapa nilai keuntungan sebenarnya. Dengan adanya aplikasi pencatatan keuangan daring yang mampu menghitung dengan akurat akan sangat banyak membantu kinerja keuangan tersebut.

Kelompok mitra belum memaksimalkan media teknologi informasi sebagai sarana promosi pemasaran salad buah, sehingga produk salad buah tersebut hanya dipasarkan dalam area kecil.

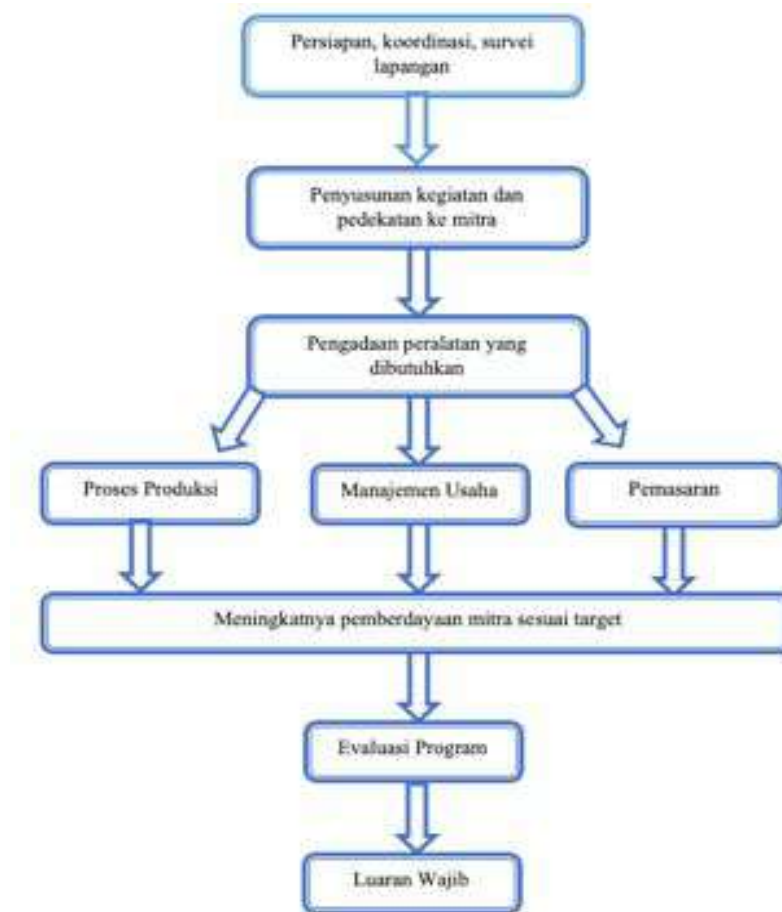
Selama ini untuk menyebar informasi pemasaran salad buah hanya sebatas dari mulut ke mulut, sms, dan telepon. Pemasaran secara digital daring mampu dapat menjadi cara yang sangat efektif untuk mengidentifikasi target pasar atau menemukan keinginan dan kebutuhan segmen pemasaran. Mitra penjual juga mampu menjangkau pasar global, menyajikan promosi dengan lebih menarik, mempermudah system pembelian dibandingkan dengan *offline*. Mitra penjual diharuskan melek teknologi internet, oleh karena itu diperlukannya pendampingan dan pelatihan tentang menggunakan aplikasi digital daring dalam pencatatan keuangan dan pemasaran. Untuk aplikasi laporan keuangan yang dipergunakan merupakan hasil penelitian pada seminar dan jurnal nasional (I. Andi, E. Yuli, dan N. Alfi, 2017).

METODE

Untuk mencapai tujuan maka ada beberapa metode yang digunakan adalah melakukan pendampingan personal terhadap mitra sebagaimana bisa terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Metode Pelaksanaan

No	Bidang Masalah	Metode Pelaksanaan	Keterangan
1	Proses Produksi	Melakukan pendekatan kepada mitra dengan pemberdayaan, pelatihan, dan pendampingan saat proses produksi	Membuat SOP
		Pengadaan perlengkapan produksi yang higienis	Sarung tangan, penutup rambut, celemek, dan meja
		Pengadaan kemasan	Thin Wall
		Perbaikan desain label kemasan agar lebih menarik dan menyesuaikan dengan peraturan PIRT	Label kemasan baru yang lebih menarik
		Pendampingan dalam pengemasan	Pembuatan SOP pengemasan
2	Manajemen Usaha	Melakukan evaluasi hasil pendampingan saat proses produksi	Dilakukan setiap kali pertemuan sesuai SOP
		Melakukan pendekatan kepada mitra dengan pemberdayaan, pelatihan, dan pendampingan saat proses kerja	Membuat SOP
		Melakukan pendampingan terkait manajemen SDM dalam pembagian kerja	Dibuat tupoksi
		Melakukan pendampingan pembuatan laporan keuangan	Dibuat SOP
		Melakukan evaluasi hasil pendampingan saat proses manajemen usaha	Dilakukan setiap kali pertemuan sesuai SOP
3	Pemasaran	Melakukan pendekatan kepada mitra dengan pemberdayaan, pelatihan, dan pendampingan saat proses pemasaran	Membuat SOP
		Melakukan pendampingan saat menjalin koneksi dengan pihak yang berhubungan dengan pemasaran mitra	Dilakukan setiap kali pertemuan sesuai SOP
		Melakukan pendampingan pembuatan akun sosial media dan eCommerce (Facebook, Instagram, Gojek, Grab, Whatsapp Bisnis, Tokopedia, Buka Lapak, dan Shopee)	Dilakukan setiap kali pertemuan sesuai SOP
		Melakukan pendampingan pemasaran melalui media teknologi informasi yang sudah dibuat.	Dilakukan setiap kali pertemuan sesuai SOP
		Melakukan evaluasi hasil pendampingan saat proses manajemen usaha	Dilakukan setiap kali pertemuan sesuai SOP



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan

Seluruh anggota kelompok mitra merupakan ibu rumah tangga yang rumahnya berdekatan, kegiatan produksi salad buah dilakukan pada siang hari ketika sudah menyelesaikan aktivitas rutin rumah tiap pagi. Kegiatan pelatihan dan pendampingan dilaksanakan pada siang sampai sore hari sehingga anggota kelompok dapat ikut semuanya, namun terkadang waktu kegiatan dilaksanakan pada pagi hari sesuai dengan kesepakatan bersama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan kegiatan ini adalah pendampingan dan pelatihan proses produksi, pengemasan, pemasaran, manajemen SDM, dan pencatatan keuangan pada warga penjual salad buah di wilayah Pakal Sumberan RT 05 RW 01 Kecamatan Pakal Kota Surabaya untuk meningkatkan perekonomian dan soft skill dalam pemasaran serta pencatatan keuangan berbasis digital daring.

Dalam pelaksanaan kegiatan ini Tim Pengabdian Masyarakat Universitas Wijaya Putra melakukan pendampingan dan pelatihan menjadi 8 tahap, yaitu: 1)Pengadaan perlengkapan yang higienis dalam pembuatan salad buah (sarung tangan, penutup rambut, celemek), 2)Pendampingan mitra dalam penggunaan perlengkapan yang higienis dalam pembuatan salad buah, 3)Pengadaan alat pengemasan, 4)Pelatihan pengemasan agar tampilannya menarik, 5) Perbaikan desain label kemasan, 6)Pelatihan dan pendampingan manajemen SDM terutama dalam pembagian kerja, 7)Pelatihan dan pendampingan terhadap pembukuan keuangan menggunakan aplikasi keuangan daring yang dikembangkan oleh LPPM UWP, 8)Pelatihan dan pendampingan mitra dalam pemasaran menggunakan media daring (eCommerce, WhatsApp Business, Facebook, Instagram dll).

Dengan menerapkan protokol kesehatan dan komunikasi daring pada kegiatan pendampingan dan pelatihan dimulai bulan Juli sampai September 2020. Partisipasi mitra dalam program sangatlah aktif sehingga kegiatan Pengabdian dapat berjalan sesuai yang diharapkan, seluruh anggota kelompok mitra merupakan Ibu rumah tangga yang rumahnya berdekatan, kegiatan produksi salad buah dilakukan pada siang hari Ketika sudah menyelesaikan aktivitas rutin rumah tiap pagi hari. Salad buah merupakan produk olahan makanan yang menyehatkan dan dari hasil peningkatan penjualan salad buah tersebut diharapkan dapat meningkatkan perekonomian rumah tangga dan membuka lowongan pekerjaan apabila produksi salad buah tersebut meningkat. Proses kegiatan produksi dan pengemasan dapat dilihat pada gambar 2, 3, dan 4.



Gambar 2. Kegiatan Produksi Salad Buah



Gambar 3. Kegiatan Pengemasan Salad Buah



Gambar 4. Produk Salad Buah Dalam Kemasan

Setelah melakukan pendampingan dan pelatihan kegiatan produksi serta pengemasan, team PKM UWP melakukan pendampingan dan pelatihan dalam pengelolaan pemasaran menggunakan eCommerce, WhatsApp Business, Facebook, dan Instagram. Penjualan dan pemasaran produk melalui dunia maya mempunyai banyak keuntungan, yaitu cakupan yang luas, tidak mengenal ruang dan waktu, dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja (Jauhari, J. 2010). Serta pendampingan dan pelatihan penggunaan aplikasi pencatatan keuangan daring agar proses keuangan harian tercatat dengan baik. Kegiatan tersebut terlihat pada gambar 5, 6, dan 7.



Gambar 5. Pelatihan Aplikasi Pencatatan Keuangan dan eCommerce



Gambar 6. Aplikasi pencatatan keuangan Daring



Gambar 7. Website eCommerce

Berdasarkan hasil kegiatan dalam pendampingan dan pelatihan penggunaan aplikasi digital daring dalam pencatatan keuangan dan pemasaran, maka diperoleh: 1) Terdapat peningkatan pemahaman pentingnya teknologi terhadap usaha; 2) Meningkatnya kemampuan dalam pengelolaan teknologi internet; 3) Peningkatan dalam penyerapan pasar; 4) Peningkatan kemampuan komunikasi bagi mitra dalam mengelola website dan Social Media Marketing, yaitu kemampuan mitra mengkomunikasikan produk dan merk produk sehingga memiliki daftar pelanggan tetap pada website yang berpotensi melakukan pembelian produk secara berkelanjutan yang sudah dipublikasikan pada jurnal abmas (Harto, Pratiwi, Utomo, & Rahmawati, 2019).

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Hampir secara keseluruhan untuk kegiatan pengabdian masyarakat sudah mempunyai dampak yang positif, yaitu dengan meningkatnya kesadaran kebersihan dalam pengolahan makanan, meningkatnya keterampilan dan pengetahuan SDM dengan pemasaran dan pencatatan yang dilakukan secara digital daring, dan meningkatkan perekonomian penjualan salad buah. Diharapkan semakin meningkat jumlah produksi pengolahan salad buah dapat membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar Kecamatan Pakal Kota Surabaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada Universitas Wijaya Putra yang telah memberikan dukungan secara meterial dan non material atas terselenggaranya kegiatan ini. Demikian juga terhadap masyarakat Pakal Sumberan, RT 05, RW 01, Kecamatan Pakal, Kota Surabaya atas partisipasinya dalam mengikuti program dari awal sampai akhir. Semoga kedepannya kegiatan ini bisa dilaksanakan jauh lebih baik.

DAFTAR REFERENSI

- Andi I, Yuli E, Alfi N. (2017). Tinjauan Atas PP No. 46 Tahun 2013 Dan Pengembangan Aplikasi Laporan Keuangan Dan Pajak Penghasilan Bagi UMKM Berbasis Web Dan Android. Prosiding Seminar Nasional Penelitian Universitas Kanjuruhan Malang, 1, 22-36.
- B. P. S. Kota Surabaya. (2019). Kecamatan Pakal Dalam Angka 2019.
- Harto, D., Pratiwi, S. R., Utomo, M. N., dan Rahmawati, M. (2019). Penerapan Internet Marketing Dalam Meningkatkan Pendapatan Pada UMKM. Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat, 3(1), 39–45.
- Nirmala, I. dan Aisyah, D. S. (2017). Meningkatkan Kesadaran Pentingnya Kecukupan Asupan Buah – Buahan Bagi Anak Melalui Kegiatan Pelatihan Kreasi Salad Buah Di Kecamatan Telukjambe Timur Kabupaten Karawang. (Abdimas di PAUD Kenanga V, TKIT Al-Kaukaba, dan RA Ar-Rahmah Kec. Teluk Jambe Timur Kabupaten Karawang), *Passion Islam. Stud. Cent. JPI_Rabbani*, 1(1), 1–11.
- Jauhari, J. (2010). Upaya Pengembangan Usaha Kecil Dan Menengah (UKM) dengan Memanfaatkan E-COMMERCE, *JURNAL SISTEM INFORMASI FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNSRI*, 2(1).

THE IMPORTANCE OF MASTERING RESEARCH METHOD FOR TEACHERS

Niko Sudibjo¹, Juanna J. Huliselan², Innocentius Bernarto³

¹ Program Studi Magister Teknologi Pendidikan, UPH

^{2,3} Universitas Pelita Harapan

e-Mail¹: niko.sudibjo@uph.edu

Abstract

The research method is the most essential element in conducting scientific research. Teachers need to master scientific research methods as a prerequisite for writing scientific papers, which are part of improving teachers' quality and professionalism. In addition, scientific research and publications are requirements for applications for promotion of functional ranks and government teacher certification. The aim of this workshop is to help teachers understand quantitative and qualitative research methods. The workshop is carried out through class discussions with the participants. The speaker first presented the material, then continued with a simple guided exercise in the class discussion. The data from the workshop were collected by means of tests to see the participants' understanding of the material and a questionnaire to see the usefulness of the workshop given. Based on the survey results, it was found that this research method workshop was well understood and beneficial to teachers.

Keywords: *Research method; quantitative; qualitative;*

PENTINGNYA PENGUASAAN METODE PENELITIAN BAGI GURU

Niko Sudibjo¹, Juanna J. Huliselan², Innocentius Bernarto³

¹ Program Studi Magister Teknologi Pendidikan, UPH

^{2,3} Universitas Pelita Harapan

e-Mail¹: niko.sudibjo@uph.edu

Abstrak

Metode penelitian menjadi elemen yang sangat penting dalam membuat penelitian ilmiah. Para guru perlu menguasai metode penelitian ilmiah sebagai bekal menulis karya ilmiah yang termasuk salah satu upaya peningkatan kualitas profesionalisme guru. Lebih lagi, penelitian ilmiah dan publikasi merupakan syarat pengajuan kenaikan jabatan fungsional guru serta sertifikasi. Tujuan dari *workshop* ini adalah untuk membantu para guru untuk memiliki pengetahuan mengenai metode penelitian kuantitatif dan kualitatif. *Workshop* dilakukan melalui diskusi kelas dengan peserta. Pembicara terlebih dahulu mempresentasikan materi, kemudian dilanjutkan dengan latihan terbimbing sederhana dalam diskusi kelas. Data hasil *workshop* dikumpulkan melalui tes untuk melihat pemahaman peserta terhadap materi dan angket untuk melihat kegunaan *workshop* yang diberikan. Berdasarkan survey angket, diketahui bahwa *workshop* metode penelitian ini dapat dipahami dengan baik dianggap bermanfaat bagi para guru.

Kata kunci: metode penelitian; kuantitatif; kualitatif;

PENDAHULUAN

Guru adalah garda terdepan dalam pelaksanaan pendidikan di level Sekolah. Guru berinteraksi langsung dengan para siswa dan melaksanakan praktik pengajaran. Guru memiliki tanggung jawab yang sangat besar dalam memastikan kualitas pendidikan yang disampaikan kepada para siswa. Seiring berkembang dan berubahnya dinamika ilmu dan teknologi, guru juga memiliki tanggung jawab untuk terus meningkatkan keterampilan diri dan profesionalitas. Salah satunya melalui penulisan karya tulis ilmiah dan publikasinya. (Zuhkaira & Irawati, 2013; Afandi, 2014)

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 18 Tahun 2007 tentang Sertifikasi Guru dalam Jabatan, menjelaskan bahwa guru perlu melaksanakan penelitian tindakan kelas untuk dapat memperoleh sertifikasi. Lebih lanjut, Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 Tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya, menjelaskan bagaimana guru perlu terus meningkatkan profesionalisme salah satunya dengan melakukan publikasi ilmiah. Guru diwajibkan melakukan publikasi ilmiah sebagai salah satu persyaratan dalam mengajukan kenaikan jabatan fungsional guru.

Menyadari sangat pentingnya kemampuan menulis karya ilmiah dan mempublikasikannya, guru perlu memahami metode penelitian dalam penulisan karya tulis ilmiah dengan baik. Namun perlu disadari bahwa menulis karya ilmiah adalah keterampilan yang perlu dilatih dan dipelajari serta dikembangkan (Kalidjernih, 2010). Karya ilmiah memiliki karakteristik yang khusus, dimana karya tulis yang dibuat perlu bersifat objektif, tepat dan menyajikan diskusi yang seimbang dan luas (Hartley, 2010). Penulisan karya tulis ilmiah juga mengacu pada cara-cara, aturan, pedoman, batasan serta tuntutan

tertentu (Haryanto, dkk., 2000; Winarto, dkk., 2016). Oleh sebab itu, para guru perlu membekali diri secara sungguh-sungguh dengan keterampilan menulis karya ilmiah khususnya mengenai metode penelitian.

Metode penelitian merupakan bagian dari epistemologi yaitu ilmu untuk mengetahui dan menemukan, yang secara spesifik untuk menemukan makna dari suatu kerangka teoritis (Gulo, 2002). Fitrah dan Luthfiyah (2017) menjelaskan metode penelitian sebagai prosedur guna memperoleh atau mengembangkan ilmu pengetahuan secara bertanggung jawab untuk memberi manfaat bagi kehidupan manusia, yang didalamnya terdapat berbagai tahapan diantaranya berpikir, pola kerja teknis, dan tata cara untuk memperoleh pengetahuan yang diinginkan.

Pendekatan dalam metode penelitian terbagi menjadi dua, yaitu pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Mulyadi (2011) menyebutkan bahwa kedua pendekatan penelitian mewakili filsafat yang berbeda dimana kuantitatif mewakili paham positifisme sedangkan kualitatif mewakili paham fenomenologi atau naturalistik. Pendekatan kualitatif diyakini dapat memberikan gambaran atau hasil penelitian yang lebih mendalam dari data yang diperoleh baik melalui observasi, pertanyaan terbuka, dan interview mendalam (Daniel, 2016). Dijelaskan juga oleh Daniel bahwa penelitian kuantitatif memiliki keuntungan dimana proses penelitian cenderung lebih cepat karena data yang diperoleh biasanya berupa data statistik yang bisa langsung diolah, namun cenderung memberikan pembahasan dipermukaan dan kurang mendalam.

Dalam melaksanakan penelitian, peneliti sangat perlu memahami posisinya dalam meneliti yang sangat bergantung pada jenis pendekatan yang diambil. Musianto menjelaskan bahwa peneliti dengan pendekatan kuantitatif bersifat independen, dualistik atau mekanistik, dimana peneliti dan objek penelitian tidak terlibat dalam interaksi personal. Sebaliknya peneliti dengan pendekatan kualitatif memiliki interaksi pertukaran situasi dan pengalaman dengan objek yang diteliti (2002). Posisi peneliti dalam melaksanakan penelitian menjadi hal sangat penting untuk dipahami karena akan menentukan proses berjalannya penelitian yang sah berdasarkan metode penelitian yang tepat.

Menyadari begitu pentingnya memahami metode penelitian dalam menulis karya ilmiah, SMK Darmawan Sentul berupaya membekali para gurunya melalui workshop metode penelitian, dengan mengundang dosen UPH sebagai narasumbernya. Adapun kegiatan workshop ini dilakukan untuk menindaklanjuti undangan SMK Darmawan nomor 277/SMK-Darmawan/XI/2019 pada tanggal 22 November 2019 untuk memberikan workshop metode penelitian di SMK Darmawan Sentul. Kegiatan akan berlangsung pada tanggal 25 November 2019. Tujuan dari pelatihan ini adalah membantu para guru SMK Darmawan Sentul agar mampu memahami metode penelitian baik kualitatif maupun kuantitatif.

METODE

Kegiatan workshop metode penelitian ilmiah ini dilaksanakan pada tanggal 25 November 2019 dan diikuti oleh 27 guru SMK Darmawan. Kegiatan diawali dengan penjelasan mengenai pentingnya penguasaan metode penelitian bagi guru di sekolah. Selanjutnya dilakukan seminar penjelasan mengenai metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara bergantian. Setelah penjelasan diberikan, dilakukan juga sesi tanya jawab sehingga para peserta memiliki kesempatan untuk memperoleh penjelasan lanjutan untuk aspek yang kurang dipahami.

Data dari pelaksanaan workshop penelitian ilmiah ini dikumpulkan melalui tes dan kuesioner kebermanfaatan. Di akhir seminar, para guru diberi post-test untuk melihat hasil dari seminar yang

diberikan melalui form online. Sayangnya hanya 16 guru yang mengisi tes tersebut. Hasil tes yang diperoleh kemudian dihitung rata-ratanya untuk melihat pemahaman peserta seminar secara umum. Peneliti menggunakan standar kelulusan dengan nilai 60, mengingat para guru baru pertama kali mendapatkan seminar mengenai metode penelitian. Selanjutnya, para guru diminta mengisi angket untuk melihat kebermanfaatan workshop yang diberikan serta memperoleh masukan.

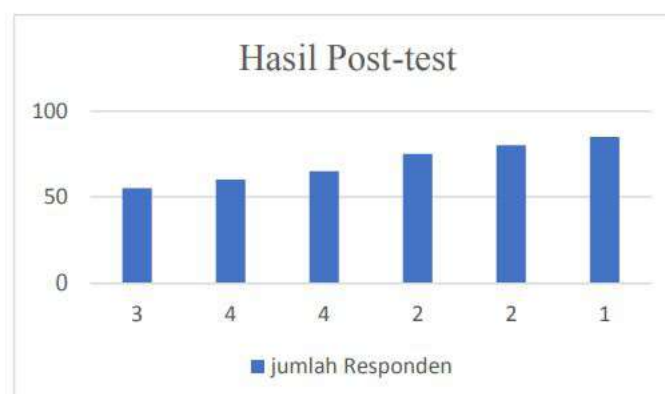
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan workshop metode penelitian ini dilaksanakan dalam tiga sesi. Sesi pertama membahas pentingnya memahami metode penelitian untuk penulisan karya tulis ilmiah bagi guru. Sesi ini bertujuan agar para peserta memahami alasan pentingnya para guru untuk mempelajari metode penelitian untuk penulisan karya tulis ilmiah. Berbagai peraturan kependidikan terkait karya tulis ilmiah guru disajikan dalam sesi ini untuk memberikan gambaran mengenai kebutuhan guru dalam menulis karya ilmiah dan manfaat yang diperoleh. Sesi ini dibawakan oleh Ibu Juanna J. Huliselan., M. A., Ph.D.

Sesi kedua dalam kegiatan workshop ini membahas metode penelitian kuantitatif. Sesi ini bertujuan agar para peserta memahami jenis, karakteristik dan pendekatan metode penelitian kuantitatif. Pembicara menjelaskan mengenai berbagai jenis metode penelitian kuantitatif beserta karakteristiknya serta proses pengerjaannya. Beberapa contoh model penelitian kuantitatif juga disajikan untuk mempermudah para peserta dalam memahami metode penelitian kuantitatif. Sesi ini dibawakan oleh Dr. Innocentius Bernarto, M.M., M.Si.

Sesi terakhir dalam kegiatan workshop membahas metode penelitian kuantitatif. Sesi ini bertujuan agar para peserta memahami jenis, karakteristik dan pendekatan metode penelitian kuantitatif. Pembicara menjelaskan mengenai berbagai jenis metode penelitian kualitatif beserta karakteristiknya serta proses pengerjaannya. Secara khusus, dalam sesi ini pembicara menerangkan mengenai penelitian tindakan kelas (PTK) yang sangat relevan dan sering dipakai oleh para guru. Pembicara menjelaskan bagaimana PTK dilaksanakan, manfaatnya, dan tantangan yang dihadapi. Sesi ini dibawakan oleh Dr. Niko Sudibjo, S.Psi., MA. PTK menjadi salah satu bagian penting yang diajarkan dalam sesi ini karena PTK dianggap sangat relevan dengan profesi guru yang juga masuk dalam salah satu kegiatan yang dapat meningkatkan profesionalisme guru, sesuai dengan amanat undang-undang (Afandi, 2014).

Diakhir sesi workshop metode penelitian, para peserta diminta mengisi post-test mengenai materi metode penelitian yang sudah dipelajari. Peserta yang mengisi post-test sebanyak 16 orang. Hasil post-test diperoleh hasil seperti pada grafik1.



Grafik 1. Hasil Post-test

Berdasarkan hasil post-test diketahui bahwa jumlah guru yang memperoleh nilai dibawah standar kelulusan hanya berjumlah 3 orang dengan nilai 55, sedangkan 4 orang memperoleh nilai dengan batas kelulusan. Sisanya sebanyak 9 orang memperoleh nilai diatas standar kelulusan. Secara keseluruhan, diperoleh rata-rata nilai sebesar 66,25. Sehingga dapat disimpulkan bahwa para guru dapat memahami penjelasan mengenai metode penelitian kuantitatif dan kualitatif yang diberikan. Berdasarkan hasil analisis soal, responden masih kesulitan membedakan antara karakteristik penelitian kuantitatif dan kualitatif. Cukup banyak responden yang salah menjawab soal mengenai karakteristik data penelitian kuantitatif dan kualitatif. Namun secara keseluruhan diketahui bahwa peserta memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai penelitian kualitatif dari pada kuantitatif, yang diketahui dari jumlah jawaban benar yang lebih banyak terdapat pada jenis soal kualitatif. Hasil rata-rata post-test diperoleh hasil seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata post-test

Post-test	
N-min	55
N-max	85
Mean	66,25

Selain melaksanakan post-test, diberikan juga angket untuk melihat manfaat workshop yang diberikan. Angket berisi 8 pertanyaan dengan skala likert 1-5, dengan yang terkecil adalah untuk sangat tidak setuju. Juga diberikan 2 pertanyaan terbuka untuk melihat hal positif yang ditemukan oleh peserta workshop dan masukan untuk PKM selanjutnya. Hasil penilaian angket dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Angket kebermanfaatan workshop

PERNYATAAN		PERSENTASE SKALA				
		1	2	3	4	5
1	Workshop / Seminar ini relevan untuk profesi saya.	0%	0%	6,25%	50%	43,75
2	Topik workshop / seminar ini menarik.	0%	0%	12,5%	37,5%	50%
3	Materi workshop / seminar disampaikan dengan jelas.	0%	0%	12,5%	37,5%	50%
4	Materi workshop / seminar yang disampaikan mudah dipahami.	0%	0%	12,5%	43,75%	43,75%
5	Materi workshop / seminar ini bermanfaat untuk saya.	0%	0%	0%	31,25%	68,75%
6	Narasumber menyampaikan workshop dengan profesional.	0%	0%	6,25%	37,5%	56,25%
7	Narasumber menyampaikan materi workshop dengan cara yang menarik.	0%	0%	25%	68,75%	6,25%
8	Saya merasa puas mengikuti workshop ini.	0%	0%	18,75%	43,75%	37,5%

Berdasarkan perolehan angket, diketahui bahwa sebanyak 50% peserta setuju bahwa topik workshop yang diberikan relevan dengan profesi mereka sebagai guru. Sebanyak 50% peserta sangat setuju bahwa topik workshop menarik minat mereka. Lebih besar lagi, sebanyak 100% peserta setuju bahwa workshop yang diberikan bermanfaat bagi mereka. Meski demikian, sebagian besar guru memberikan saran bahwa perlu dibuat adanya praktik terbimbing secara langsung sehingga materi workshop dapat langsung dipraktikkan. Sebanyak 68,75% setuju bahwa narasumber membawakan workshop dengan

cara yang menarik, namun beberapa responden menyatakan bahwa waktu untuk workshop kurang sehingga penyerapan materi workshop kurang maksimal. Para peserta menyarankan agar interkasi terbuka dapat diperbanyak dengan durasi yang lebih panjang diwaktu mendatang.

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Berdasarkan hasil post-test, diketahui bahwa workshop metode penelitian bagi Guru SMK Darmawan dapat dipahami dengan baik, meskipun baru dilakukan pertama kali. Diketahui juga melalui survey angket bahwa topik workshop yang diberikan menarik dan relevan bagi guru SMK Darmawawan, serta bermanfaat bagi mereka sebagai guru. Untuk kegiatan mendatang, para guru menyarankan untuk durasi dapat diperpanjang sehingga lebih banyak ilmu yang dapat dipelajari. Selain itu para peserta juga menyarankan untuk adanya panduan praktis yang dapat diberikan agar dapat secara langsung menerapkan ilmu yang diperoleh dari workshop.

DAFTAR REFERENSI

- Afandi, M. (2014). Pentingnya Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1(1), 1–19. <http://dx.doi.org/10.30659/pendas.1.1.1-19>
- Daniel, E. (2016). The Usefulness of Qualitative and Quantitative Approaches and Methods in Researching Problem-Solving Ability in Science Education Curriculum. *Journal of Education and Practice*, 7(15), 91-100.
- Fitrah, Muh., & Luthfiyah. (2017). Metodologi Penelitian: Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus. Sukabumi: Jejak Publisher.
- Gulo, W. (2002). Metodologi Penelitian. Jakarta: Graindo.
- Hartley, J. (2008). Academic Writing and Publishing. USA: Routledge Taylor & Francis Group.
- Haryanto, Ruslijanto, H., & Mulyono, D. (2000). Metode Penulisan dan Penyajian Karya Ilmiah. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kalidjernih, F. K. (2010). Penulisan Akademik. Bandung: Widya Aksara Press.
- Mulyadi, M. (2013). Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif serta Pemikiran Dasar Menggabungkannya. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*, 15(1), 128. <https://doi.org/10.31445/jskm.2011.150106>
- Musianto, L. S. (2002). Perbedaan Pendekatan Kuantitatif dengan Pendekatan Kualitatif dalam Metode Penelitian. *Jurnal Manajemen & Kewirausahaan*, 4(2), 123-136. <https://doi.org/10.9744/jmk.4.2.pp.%20123-136>
- Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 Tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya. 2010. Jakarta: Kementerian Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 18 Tahun 2007 tentang Sertifikasi Guru dalam Jabatan. 2007. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Winarto, Y. T., Suhardiyanto, T., & Choesin, E. M. (2016). Karya Tulis Ilmiah Sosial. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Zukhaira, & Irawati, R. P. (2013). Pengembangan Kompetensi Profesional Guru dalam Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru-Guru Bahasa Arab Madrasah Tsanawiyah. *Rekayasa*, 11(1), 67–74. <https://doi.org/10.15294/rekayasa.v11i1.10338>

LAMPIRAN FOTO-FOTO KEGIATAN



Gambar 1. Penyerahan Sertifikat Workshop oleh Kepala SMK Darmawan kepada dosen UPH (Juanna J. Huliselan., M. A., Ph.D.)



Gambar 2. Para peserta workshop sedang mendengarkan penjelasan metode penelitian ilmiah



Gambar 3. Para peserta workshop berfoto dengan kepala SMK Darmawan



Gambar 4. Dr. Niko Sudibjo, S.Psi., M. A. sedang menjelaskan topik metode penelitian kualitatif

EMPOWERMENT OF TEACHERS AND STUDENTS OF SMK NEGERI 3 PAHUNGA LODU, EAST SUMBA REGENCY THROUGH TRAINING PACKAGING DESIGN OF SEAWEED STICKS PRODUCTS

Firat Meiyasa¹, Nurbety Tarigan², Yatris Rambu Tega³, Suryaningsih Ndahawali⁴, Lusianus Heronimus Sinyo Kelen⁵, Vindya Donna Adindarena⁶, Yulita Milla Pakereng⁷

^{12,3,4} Faculty of Science and Technology, Christian University of Wira Wacana Sumba

^{5,6,7} Faculty of Social Sciences, Christian University of Wira Wacana Sumba

e-Mail¹: fiatmeiyasa@unkriswina.ac.id

Abstract

Packaging has a very important role to increase shelf life and the economic value of food products. In addition, packaging is able to attract attention of consumers so that they are interested in buying these food products. The purpose of this community service activity is that teachers and students of SMK Negeri 3 Pahunga Lodu are able to independently design packaging stickers for seaweed stick products. The method included giving materials, training in packaging design by using microsoft power point, making stick products, and accompanying of teachers and students. The results of the community service activity are in the form of seaweed stick products, knowledges and skills to produce packaging stickers for seaweed stick products. This community service activity received a positive response from teachers and students of SMK Negeri 3 Pahunga Lodu in the form of knowledge about the manufacture of seaweed stick products and attractive packaging sticker designs for seaweed stick products.

Keywords: SMK Pahunga Lodu; Sticker Packaging Design; training.

PEMBERDAYAAN GURU DAN SISWA SMK NEGERI 3 KECAMATAN PAHUNGA LODU, KABUPATEN SUMBA TIMUR MELALUI PELATIHAN DESAIN STIKER KEMASAN STIK RUMPUT LAUT

Firat Meiyasa¹, Nurbety Tarigan², Yatris Rambu Tega³, Suryaningsih Ndahawali⁴, Lusianus Heronimus Sinyo Kelen⁵, Vindya Donna Adindarena⁶, Yulita Milla Pakereng⁷

^{12,3,4} Faculty of Science and Technology, Christian University of Wira Wacana Sumba

^{5,6,7} Faculty of Social Sciences, Christian University of Wira Wacana Sumba

e-Mail¹: firatmeiyasa@unkriswina.ac.id

Abstrak

Kemasan memiliki peranan yang sangat penting untuk meningkatkan umur simpan dan menambah nilai ekonomis pada produk pangan. Selain itu, kemasan juga mampu menarik perhatian konsumen sehingga konsumen tertarik untuk membeli produk pangan tersebut. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah guru dan siswa mampu membuat desain stiker kemasan secara mandiri untuk produk stik rumput laut yang dihasilkan oleh SMK Negeri 3 Pahungga Lodu. Metode pelaksanaan pengabdian ini meliputi: pemberian materi, pelatihan desain kemasan menggunakan *Microsoft Power Point*, tahap pembuatan produk stik, dan pendampingan pada guru dan siswa. Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah berupa produk stik rumput laut, pengetahuan dan keterampilan dalam menghasilkan desain stiker kemasan untuk produk stik rumput laut. Kegiatan pengabdian ini mendapatkan respon positif dari guru dan siswa SMK Negeri 3 Pahungga Lodu berupa pengetahuan tentang pembuatan produk stik rumput laut dan desain stiker kemasan yang menarik untuk produk stik rumput laut.

Kata kunci: desain stiker kemasan; pelatihan; SMK Pahunggo.

PENDAHULUAN

Kemasan didefinisikan sebagai setiap lapisan luar, seperti karton atau nampan yang terbuat dari kayu, plastik atau kardus, yang menampung komoditas, bersama dengan bahan pengemas. Selain mengandung, melindungi, mengangkut, dan mendistribusikan produk, paket tersebut diminta untuk memperhatikan aspek seperti bentuk, ukuran, bahan, berat, kekuatan, maupun kenyamanan (Ait-Oubahou et al., 2019). Pengemasan telah menjadi bagian integral dan tidak terpisahkan dari setiap model bisnis perusahaan berbasis produk (Lydekaityte & Tombo, 2020). Pengemasan berperan penting dalam meningkatkan umur simpan dan menambah nilai produk pangan. Fungsi utama dari pengemasan adalah untuk melindungi bahan pangan dari bentuk kerusakan baik fisik, kimia, maupun biologis sehingga produk tetap aman untuk dikonsumsi (Kumar et al., 2018). Fungsi lain dari kemasan adalah menutupi dan melindungi kontinuitas produk baik di toko maupun supermarket (Neacsu, 2018).

Magazinul Progresiv (2020) menambahkan bahwa pengemasan memainkan peran penting sebagai kendaraan informasi, yang berisi rincian tentang bahan-bahan, cara menggunakan, penyimpanan, asupan gizi dan harga. Selain itu, kemasan tersebut mampu menarik perhatian konsumen sehingga membuat konsumen lebih mudah menemukannya (Neacsu, 2018). Namun, disisi lain menurut kajian Kemenkop (2010) menunjukkan bahwa pelaku UMKM yang bergerak di bidang pangan sebagian besar belum memenuhi standarisasi produk dan kemasan. Selanjutnya, Syamsudin et al. (2015)

menambahkan bahwa sebagian besar kemasan produk UMKM tidak memiliki desain yang menarik, inovatif dan kreatif. Produk makanan yang hanya dibungkus dengan plastik transparan tanpa label atau informasi apapun, memberikan kesan kurang menarik. Salah satu upaya untuk meningkatkan daya tarik konsumen terhadap produk pangan adalah dengan cara perbaikan kemasannya. Hal serupa juga dilaporkan oleh Lumbessy et al. (2020) bahwa dengan adanya pelatihan desain kemasan mampu memberikan pengaruh positif berupa pengetahuan tentang pembuatan label dan kemasan yang menarik untuk produk pilus rumput laut.

Desain stiker kemasan ini, diharapkan dapat meningkatkan daya tarik konsumen terhadap produk stik rumput laut. Dimana, kami telah melakukan kegiatan pengabdian masyarakat tentang pembuatan stik dan pilus rumput laut pada kelompok Usaha PKK Kelurahan Kambajawa (Meiyasa et al., 2019). Dalam kegiatan tersebut kami terus melakukan upaya perbaikan salah satunya yakni melakukan perbaikan desain stiker kemasan. Oleh sebab itu, kami melakukan pelatihan desain stiker kemasan pada Guru dan Siswa SMK Negeri 3 Pahunga Lodu guna memperbaiki desain kemasan pada produk stik rumput laut. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini, diharapkan guru dan siswa mampu mendesain stiker kemasan untuk produk stik rumput laut secara mandiri.

METODE

Agenda	Kegiatan
1. Waktu dan Tempat	: Adapun waktu dan tempat Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini dilakukan pada bulan April sampai dengan Mei 2019. Kegiatan PKM ini bertempat di Aula SMK Negeri 3 Pahunga Lodu Kabupaten Sumba Timur.
2. Peserta	: Peserta yang terlibat pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah guru dan siswa kelas X dan XI jurusan pengolahan rumput laut, agribisnis, dan budidaya Rumput Laut di SMK Negeri 3 Pahunga Lodu.
3. Tahapan Pelaksanaan	: Adapun tahapan yang dilakukan selama pelaksanaan kegiatan PKM adalah sebagai berikut: 1. Tahap survei. Tahapan ini kami melakukan kegiatan survey pada lokasi yang menjadi tempat kegiatan PKM di SMK Negeri 3 Pahunga Lodu 2. Tahap persiapan alat dan bahan. Pada tahap ini, dilakukan pembelian bahan dan alat yang digunakan untuk pembuatan stik dan pilus rumput laut. bahan yang digunakan berupa tepung tapioka, tepung terigu, rumput laut, telur, mentega, susu, gula, minyak goreng, minyak tanah, garam dan penyedap rasa. Peralatan yang digunakan adalah kompor, wajan, blender, baskom, alat pencetak stik, saringan minyak, dan plastik kemasan. 3. Tahap <i>Workshop</i> pembuatan desain kemasan stik rumput laut dan produk stik rumput laut. Materi diberikan oleh Bapak Jefonses Yarsian Pote S.Kom., M.Kom tentang Desain Stiker Kemasan dan materi tentang Pembuatan Stik Rumput Laut yang diberikan oleh Bapak Firat Meiyasa, S.P., M.Si 4. Tahap pembuatan stik rumput laut. Pada tahap ini dilakukan pembuatan stik secara langsung yang dilakukan oleh peserta PKM dengan cara menyiapkan bubur rumput laut sebanyak 400 g, gula pasir 5 sendok, mentega 7 sendok, telur 2 butir, keju ½ balok, garam secukupnya dan baking soda di blender secara bersamaan hingga lembut. Kemudian, adonan tersebut dipindahkan ke dalam wadah lalu masukan tepung tapioka dan tepung terigu masing-masing 800g dan 600g. Setelah itu, uleri adonan hingga kalis benar lalu bagi kedalam beberapa bagian untuk di gilas dengan mol mie sampai pipih

dengan ketebalan kurang lebih 0.5 cm. Kemudian panaskan minyak goreng, lalu goreng stik dengan minyak panas sedang hingga berwarna coklat kekuningan, angkat dan ditiriskan, kemudian produk yang telah dihasilkan dikemas pada kemasan yang telah tersedia (Meiyasa dan Tarigan, 2020).

5. Tahap pedampingan pembuatan stik rumput laut dan desain stiker kemasan. Pada tahap ini, bertujuan untuk memastikan bahwa peserta telah mampu membuat desain kemasan dan produk stik rumput laut secara mandiri. Proses pedampingan dilakukan selama 3 minggu berturut-turut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Pelaksanaan

Kegiatan PKM ini dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : 06 April – 11 Mei 2019

Waktu : 07.00 – 17.00

Tempat : SMK Negeri 3 Pahunga Lodu Kabupaten Sumba Timur - NTT

Kegiatan ini di buka oleh Dr. Yulita Milla Pakereng, S.E., MM selaku Dekan Fakultas Ilmu-Ilmu Sosial (FIS), kemudian dilanjutkan dengan perkenalan diri dari Tim PKM kami yang terdiri dari Dosen Program Studi Teknologi Hasil Perikanan (Firat Meiyasa, Nurbety Tarigan, Yatris Rambutea, Suryaningsih Ndahawali, dan Dosen Program Studi Manajemen (Lusianus Heronimus Sinyo Kelen, Vindya Donna Adindarena, Yulita Milla Pakereng) di lingkup Universitas Kristen Wira Wacana Sumba. Kemudian, dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh pemateri.



Gambar 1. Kegiatan PKM di Buka oleh Dekan FIS (Dr. Yulita M. Pakereng)



Gambar 2. Peserta PKM (Siswa dan Guru) SMKN 3 Pahunga Lodu

Tahap Pemberian Materi

Pada tahap pemberian materi ini, materi disampaikan oleh Bapak Jefonses Yarsian Pote S.Kom., M.Kom (Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Kristen Wira Wacana Sumba) dan Bapak Firat Meiyasa, S.P., M.Si. Pada tahap ini, dilakukan *Workshop* desain kemasan stik rumput laut kepada siswa dan guru SMK N 3 Pahunga Lodu. Selanjutnya, dilakukan pelatihan mengenai teknik pembuatan Stik Rumput Laut. Hal ini dilakukan untuk memberi pengetahuan dan dapat dilakukan sendiri oleh peserta PKM (Guru dan Siswa SMK Negeri 3 Pahunga Lodu).



Gambar 3. Tahap Pemberian Materi



Gambar 4. Tahap Pemberian Materi

Tahap Pelatihan Pembuatan Desain Kemasan untuk Guru dan Siswa-Siswi

Pada pelatihan ini, Guru dan Siswa-Siswi SMK N 3 Pahunga Lodu dilatih untuk mampu mendesain kemasan sendiri dengan menggunakan program power point. Peserta yang mengikuti kegiatan ini sangat antusias, hal ini dilihat dari ekspresi dan keingintahuan dari peserta.



Gambar 5. Siswa dan Guru dilatih membuat desain kemasan



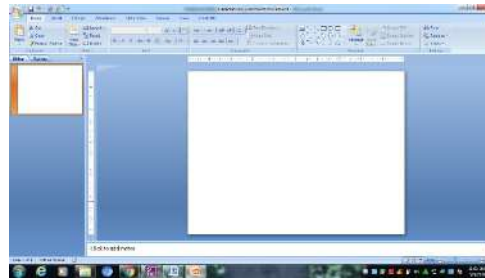
Gambar 6. Siswa dan Guru sangat antusias dilatih oleh Tim PKM

Adapun langkah-langkah desain stiker untuk produk Stik Rumput Laut dengan menggunakan *Microsoft Power Point*, dengan tahapan sebagai berikut:

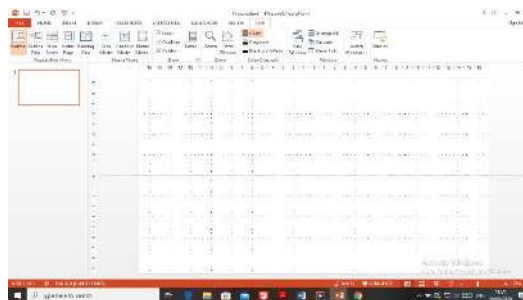
- Siapkan gambar atau *clip art* yang telah ditentukan sebagai material untuk membuat desain stiker.



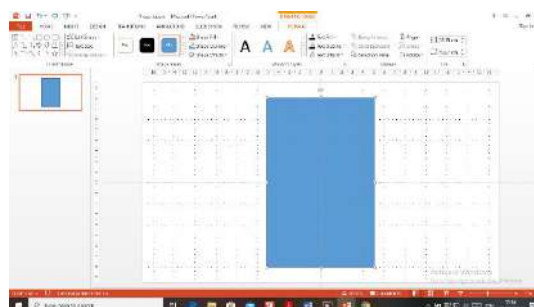
- b) Buka *Microsoft power point*, lalu buat *blank slide* baru sebagai lembar kerja untuk membuat desain stiker.



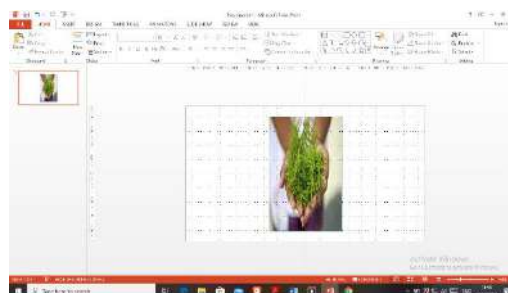
- c) Buat sebuah garis panduan untuk membuat lembar kerja terlihat rapi. Caranya klik *View* pada menu bar. Pastikan *Ruler*, *Gridlines* dan *Guide* tercentang.



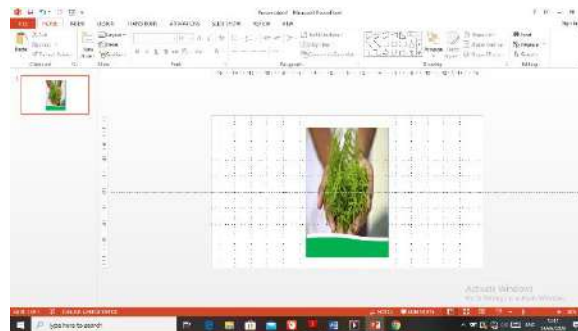
- d) Selanjutnya insert *rectangle* atau gambar kotak dari *shape tool*. Atur lebar menjadi 10,27 cm dan tinggi 16,14 cm. Atur *align center* dan *align middle* dari *shape* tersebut agar berada di tengah-tengah *workspace* dengan menekan *align* pada menu bar Format.



- e) Masukkan *Backgorund* utama kedalam *workspace*. Kemudian, *Crop* untuk menyesuaikan *Backgorund* tersebut berada di dalam *rectangle* yang sudah dibuat sebelumnya. Atur *fill* dari menu *crop* untuk menyesuaikan *Backgorund* dengan *rectangle*.

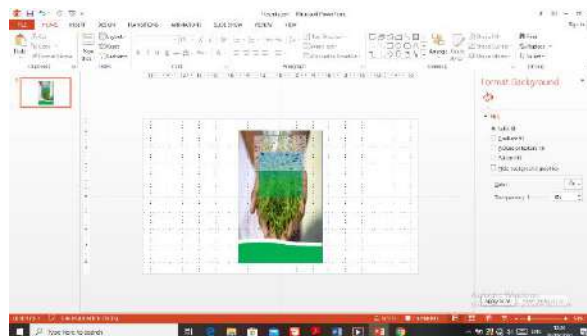


- f) Kemudian insert *shape* dengan *rectangle* yang melengkung di sisi lainnya. Atur warna yang diinginkan. Jangan lupa insert shape yang lainnya dengan fill warna putih untuk mendapatkan variasi garis putih di bawahnya.



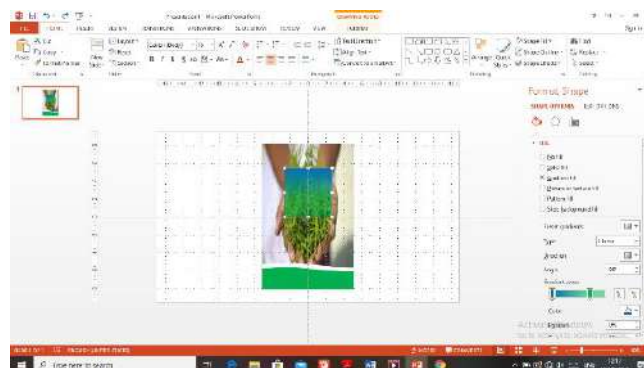
- g) Selanjutnya, insert sebuah *rectangle* untuk dijadikan sebagai gradasi antara warna biru dan hijau. Caranya:

- Klik kanan pada *rectangle* baru yang akan dijadikan gradasi antara 2 warna yg berbeda.
- Pilih format *shape*
- Kemudian pilih *gradient fill*.
- Atur *transparency* dan *position* antara 2 warna tersebut hingga mendapat gradasi pada pengaturan di *gradient fill*.

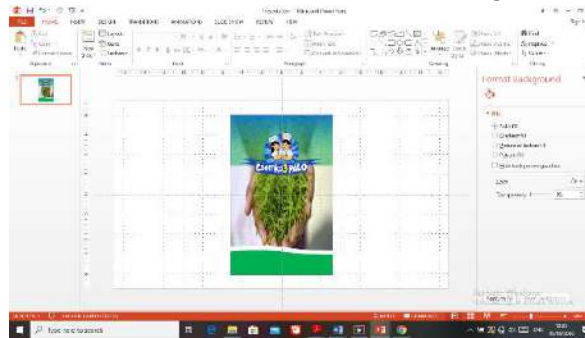


- h) Insert lagi sebuah *rectangle* baru untuk mengatur transparansi sebuah gambar. Caranya:

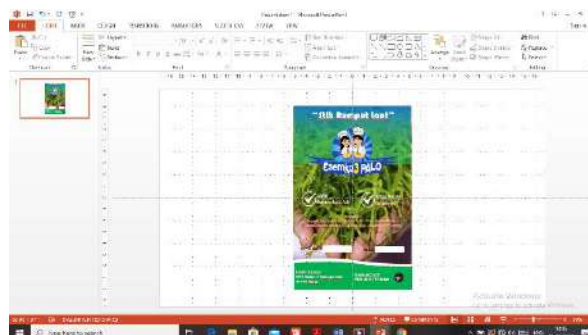
- Insert *rectangle* lalu klik kanan dan pilih *picture* atau *texture fill*
- Kemudian pilih insert *picture from file*
- Pilih file dengan nama *doodle art* (atau bisa gambar lain yang diinginkan).
- Lalu atur *transparency* 90%.



- i) Selanjutnya, insert logo ESEMKA3PALO dan atur kesesuaian logo tersebut.



- j) Langkah berikut adalah memberikan teks atau kalimat seperti nama produk, keunggulan, komposisi sesuai kebutuhan produk. Caranya:
- *Insert rectangle*, klik kanan lalu pilih *edit text*
 - Silahkan edit teks sesuai kebutuhan.
 - Atur ukuran, jarak, ketebalan atau warna agar teks tersebut dapat terbaca se jelas mungkin.
 - Kemudian masukkan logo Unkriswina Sumba.



- k) Apabila desain sudah jadi dan tidak perlu di edit lagi, maka *export workspace* tersebut menjadi sebuah gambar utuh dengan format JPG atau PNG.
- l) Lakukan eksplorasi terhadap desain anda untuk mendapatkan desain sesuai keinginan.



Gambar 7. Hasil Desain Stiker Kemasan Kerjasama Universitas Kristen Wira Wacana Sumba dan SMK N 3 Pahunga Lodu

Tahap pembuatan stik rumput laut

Setelah desain stiker kemasannya telah jadi dan dicetak, selanjutnya dilakukan pembuatan stik rumput laut oleh siswa dan guru. Kegiatan pembuatan produk stik rumput laut ini didampingi oleh Tim kami. Produk stik yang telah dihasilkan kemudian dikemas pada kemasan yang telah tersedia. Selanjutnya produk tersebut dipasarkan oleh siswa dan guru.



Gambar 8. Proses Pembuatan Adonan Stik



Gambar 9. Proses Penggorengan Stik



Gambar 10. Kemasan Produk yang siap digunakan



Gambar 11. Stik Rumput Laut yang telah dikemas

Tahap Pendampingan

Pada tahap ini, tim kami terus melakukan pendampingan selama tiga kali berturut-turut untuk memastikan bahwa peserta (siswa dan guru) sudah mampu untuk membuat stiker kemasan maupun produk stik rumput laut secara mandiri.

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Kegiatan PKM yang dilakukan di SMK Negeri 3 Pahunga Lodu Kabupaten Sumba Timur telah berhasil dilaksanakan dengan baik. Tingkat keberhasilan yang diperoleh adalah siswa dan guru memiliki kemampuan dan keterampilan pada teknik pembuatan stik rumput laut dan teknik pembuatan desain stiker kemasan untuk produk stik rumput laut. Produk yang telah dihasilkan, kemudian dipasarkan oleh siswa dan guru. Adapun dampak positif dari hasil kegiatan ini adalah siswa dan guru telah mampu secara mandiri dalam pembuatan stik rumput laut dan mendesain kemasan yang menarik pada kemasan stik rumput laut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Universitas Kristen Wira Wacana Sumba yang telah mendanai Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini melalui Proram PkM Mandiri Tahun Anggaran 2019.

DAFTAR REFERENSI

- Ait-Oubahou, A., Nur Hanani, Z.A & Jamilah, B. (2019). Packaging. Postharvest Technology of Perishable Horticultural Commodities, 375–399. <https://doi:10.1016/b978-0-12-813276-0.00011-0>.
- Kemenkop. (2010). 79,41 persen UKM Pangan Tanpa Label, http://www.depkop.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=466:kemenkop-7941-persen-ukm-pangan-tanpalabel&catid=50:bind-berita&Itemid=97. Diakses pada 25 Mei 2020.
- Kumar, K.V.P., Jessie, S.W & Kumari, B.A. (2018). Active packaging systems in food packaging for enhanced shelf life. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 7(6): 2044-2046.
- Lumbessy, S.L., Ramadhani, R.S., Cokrowati, N., Dinarti, N & Setyowati, D.N. (2020). Pelatihan Desain Kemasan (*Packing*) dan Manajemen Usaha Pilus Rumput Laut. *Abdimas Unwahas*, 5(1): 33-36.
- Lydekaityte, J & Tambo, T. (2020). Smart packaging: definitions, models and packaging as an intermediary between digital and physical product management. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*. 1–34. <https://doi:10.1080/09593969.2020.1724555>.
- Magazinul Progresiv. (2020). Importanța și rolurile ambalajului. <https://www.magazinulprogresiv.ro/articles/importanta-sirolurile-ambalajului>. Diakses 24 April 2020.
- Meiyasa, F & Tarigan N. (2020). Pemanfaatan Limbah Tulang Ikan Tuna (*Thunnus* sp.) sebagai Sumber Kalsium dalam Pembuatan Stik Rumput Laut. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 24(1): 67-76.
- Meiyasa, F., Tarigan, N., Efruan, G.K., Pati, D.U & Sitaniapessy, D.A. (2019). Pelatihan Pembuatan Stik dan Pilus Rumput Laut pada Kelompok Usaha Kelurahan Kambajawa. *Jurnal PkM Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(3): 212-220.
- Neacsu, N.A. (2018). The Influence of Design Elements in Choosing Products on Dairy Market. *Bulletin of the Transilvania University of Braşov*, 12(1): 41-48.
- Syamsudin., Wadji, F & Praswati, A.N. (2015). Desain Kemasan Makanan Kub Sukrasa di Desa Wisata Organik Sukorejo Sragen. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 19(2): 181-188.

BIO-PORTA TANK (BACTERIAL PORTABLE SEPTICTANK) AS A SANITATION SOLUTION OF HOUSING WITH HIGH GROUNDWATER LEVEL

**Dhea Fitra Yofani¹, Shakilla Fuadah Lubis², Milka Novita Manalu³, Ramadhan Yanuari⁴,
Rezha Yaren⁵, Gunawan Wibisono⁶, Monita Olivia⁷**

^{1,2,3,4,5,6,7} Faculty of Engineering, Universitas Riau
e-Mail Corresponding author⁷: monita.olivia@lecturer.unri.ac.id

Abstract

Kubang Jaya village is located in a low land peat swampy area and often suffers from the flood in the rainy season. Swampy peat area generally has a high groundwater level; thus, it can immerse the septic tank in the housing in the area. The height of the groundwater table is approximately 50cm from the surface level, while the depth of the septic tank is 150cm. When the septic tank below groundwater level, this could cause a mix of soil water and septic tank waste. This community development activity aims to educate the community about sanitation and give lecture and training of installing bio-porta septic tank (bacterial portable septic tank) for housing in high groundwater level area. Bio-porta septic tank consists of two drums as sediment tank and aeration tank. Bio balls were used to speed up the decomposition by aerobic bacteria in the tank. An aerator was added to the installation to increase the proliferation of bacteria. The community development activities were pre-test, lecture, post-test, practical and cadre training. Results show that there was an increase of understanding and knowledge of community from 24% to 62% about the septic tank in high groundwater level area. The community also agreed to replace the conventional septic tank into the bio-porta septic tank in the future. The activity also has a positive impact on educating and changing the mindset and attitude the community of Kubang Jaya village in improving the sanitation with an intention to the bio-porta septic tank in the future.

Keywords: *aerob bacteria; ground water level; swamp; sanitation; septictank*

BIO-PORTA TANK (*BACTERIAL PORTABLE SEPTIC TANK*) SEBAGAI SOLUSI SANITASI PERUMAHAN DENGAN MUKA AIR TANAH TINGGI

Dhea Fitra Yofani¹, Shakilla Fuadah Lubis², Milka Novita Manalu³, Ramadhan Januari⁴,
Rezha Yaren⁵, Gunawan Wibisono⁶, Monita Olivia⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Fakultas Teknik, Universitas Riau
e-Mail Penulis korespondensi⁷: monita.olivia@lecturer.unri.ac.id

Abstrak

Desa Kubang Jaya merupakan kawasan dataran rendah rawa gambut dan sering mengalami banjir saat musim hujan. Lahan rawa gambut umumnya memiliki muka air tanah tinggi sehingga dapat merendam tangki septik pada perumahan yang terdapat di kawasan tersebut. Rata-rata tinggi muka air tanah sekitar ± 50 cm, sedangkan kedalaman tangki septik warga sekitar ± 150 cm dari permukaan tanah. Apabila tangki septik terendam, maka hal ini dapat mengakibatkan pencampuran air tanah dengan limbah tangki septik. Oleh karena itu dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat dengan memberikan pengetahuan mengenai sanitasi lingkungan dan memberikan penyuluhan serta pelatihan pembuatan tangki septik bio-porta (*bacterial portable septic tank*) untuk rumah di lingkungan dengan muka air tanah tinggi. Tangki septik bio-porta terdiri dari dua drum yang berfungsi sebagai tangki pengendapan dan tangki aerasi. Untuk mempercepat proses penguraian oleh bakteri aerob di dalam tangki maka digunakan *bio ball* atau rumah bakteri. Aerator ditambahkan pada instalasi untuk mempercepat perkembangbiakan bakteri aerob. Kegiatan pengabdian terdiri dari *pre-test*, penyuluhan, *post-test*, praktek, dan pelatihan kader. Hasil evaluasi kegiatan pengabdian menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan masyarakat dari 24% menjadi 62% tentang tangki septik di lahan dengan muka air tanah tinggi. Masyarakat juga sangat setuju untuk mengganti tangki septik konvensional dengan tangki septik bio-porta di masa mendatang. Hasil kegiatan sangat berdampak positif untuk mengedukasi dan mengubah pola pikir serta sikap warga desa Kubang Jaya dalam memperbaiki sanitasi lingkungan tempat tinggal dengan keinginan untuk menggunakan tangki septik bio-porta di masa mendatang.

Kata kunci: bakteri aerob; muka air tanah; rawa; sanitasi; tangki septik

PENDAHULUAN

Desa Kubang Jaya terletak di Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau berjarak 16,4 km dari kota Pekanbaru. Penduduk desa Kubang Jaya berjumlah 4.896 orang, terdiri dari 2.551 orang laki-laki dan 2.345 orang perempuan (Badan Pusat Statistik, 2017). Penduduk umumnya bekerja sebagai pekerja swasta dan buruh. Desa tersebut memiliki luas wilayah sebesar 265 hektar, dengan 61,3 hektar diantaranya adalah pemukiman, 95 hektar pertanian, sekitar 105,8 hektar perkebunan, dan sisanya fasilitas umum dan fasilitas sosial. Sebagai salah satu daerah target urbanisasi di dekat kota, pada desa Kubang Jaya dan sekitarnya terus terdapat peningkatan jumlah pemukiman padat dengan rumah tipe kecil dan menengah. Pemukiman padat di desa Kubang Jaya umumnya terletak di dataran rendah rawa gambut yang memiliki kadar air dan muka air tanah tinggi pada musim hujan. Rata-rata tinggi muka air tanah tidak kurang dari ± 50 cm dari permukaan, sedangkan kedalaman tangki septik (*septic tank*) warga adalah ± 150 cm dari permukaan tanah. Pada saat curah hujan tinggi, muka air tanah akan bertambah tinggi pula sehingga air dari dalam tangki septik meresap ke dalam tanah dan

bercampur dengan air tanah yang bersih. Air tanah bersih dapat terkontaminasi dengan bahan organik dan bakteri patogen dari tangki septik. Apabila terjadi kontaminasi air limbah di saluran pembuangan maka akan dapat menimbulkan masalah sanitasi dan kesehatan. Biasanya air limbah tangki septik terkadang merembes ke permukaan tanah, menyebabkan saluran pembuangan di kamar mandi tersumbat, lalu menimbulkan bau dan genangan di lingkungan rumah.

Tangki septik (*septic tank*) merupakan tempat penampungan kotoran manusia (feses dan urin) dari kloset. Di dalam tangki septik terjadi proses penguraian oleh bakteri sehingga hasil penguraian dapat berupa cairan yang dapat mengalir ke bawah permukaan tanah dengan cepat dan mudah (Muljadi et al. 2005). Umumnya tangki septik memerlukan aktivitas bakteri untuk memecah limbah padat yang terkumpul dalam tangki. Jenis bakteri aerob yang dapat tumbuh dan berkembang biak dalam tangki septik berupa *Bacillus*, sp., *Pseudomonas* dan *Azotobacter* (Puspitasari et al. 2012). Hasil penelitian terhadap isolat *Bacillus* sp. diketahui bahwa bakteri ini dapat mendegradasi limbah dalam tangki septik karena terdapat penurunan pH, mengurangi jumlah zat padat tersuspensi dan zat padat terlarut dalam air (Retnosari & Shovitri, 2013). Sisa bahan yang tidak dapat terurai akan mengendap menjadi lumpur (Firdus & Muchlisin, 2010), dan secara berkala tangki septik perlu disedot untuk membersihkan endapan yang menumpuk untuk menghindari gas-gas yang menumpuk di dalam tangki.

Salah satu persyaratan umum perencanaan tangki septik adalah ketersediaan lahan untuk pengolahan lanjutan seperti sumur resapan atau saluran air untuk pembuangan (Standar Nasional Indonesia, 2017). Akan tetapi, apabila muka air tanah di sekeliling tangki septik cukup tinggi, maka kinerja bakteri pengurai limbah menjadi tidak efektif karena bagian atas tangki terus terendam air. Pada rancangan sistem biofilter skala komunal yang dikaji Hastuti et al. (2014), dinyatakan bahwa tipe bahan dan proses yang berlangsung dalam tangki biofilter berbeda-beda untuk kondisi tanah keras, muka air tanah tinggi dan kawasan pesisir. Pada kondisi air tanah tinggi, maka tangki septik sebaiknya dibuat dari beton untuk bagian dasar dan dari pasangan bata/beton di sekeliling tangki. Air di bagian atas tangki juga bisa terserap di tanah sekitar dan keluar di toilet dan saluran air, sehingga luapan air tangki septik dapat mencemari air tanah karena membawa bakteri serta penyakit berbahaya bagi manusia. Pada sebuah penelitian di daerah Banjar Ubung Sari, Kelurahan Ubung, Bali, terdapat rumah-rumah yang tidak memiliki fasilitas tangki septik layak sehingga sumur gali warga tercemar oleh bakteri *E. Coli* dan bakteri Coliforms (Harmayani & Konsukartha, 2007). Hasil penelitian Gufran & Mawardi (2019) juga menunjukkan bahwa umumnya jarak tangki septik dengan sumur gali biasanya kurang dari 11 m dan tidak sesuai dengan ketentuan SNI 03-2916-1992 (SNI, 1992) sehingga apabila kadar bakteri *E. Coli* dan Coliforms meningkat maka berkorelasi dengan peningkatan penderita penyakit diare di desa Keude Lueng Putu, Kabupaten Pidie Jaya, Aceh.

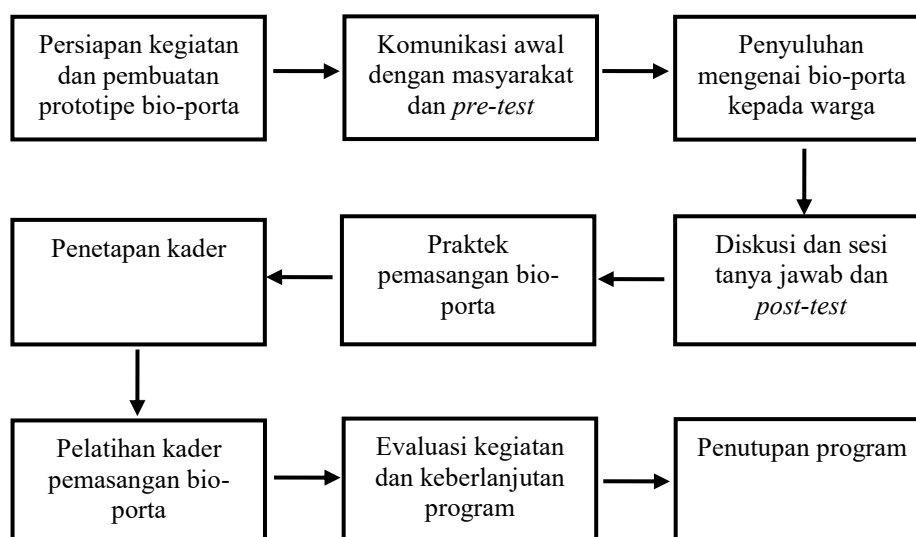
Pencemaran air tanah pada perumahan warga daerah Margahayu, kabupaten Bandung, Jawa Barat terjadi karena rembesan limbah domestik dari tangki septik ke sumur gali. Mulyadi et al. (2018) melakukan pemodelan untuk pencemaran air tanah oleh zat amonium dengan kedalaman 4-5 meter akibat jarak sumur yang dekat dengan tangki septik. Sumur warga akan lebih cepat tercemar saat curah hujan tinggi di daerah tersebut, ditambah kondisi alami batuan dasar berupa batu pasir yang mempercepat proses resapan bahan pencemar. Berdasarkan musim dan kondisi lahan rawa gambut dengan muka air tanah tinggi terdapat potensi terjadi pencemaran air tanah dan sanitasi buruk akibat rembesan dari tangki septik konvensional. Berdasarkan ketentuan SNI (Standar Nasional Indonesia, 2017), untuk daerah dengan air tanah tinggi diperlukan pengolahan lanjutan efluen tangki septik berupa *up flow filter* atau penyaringan air dengan arah aliran ke atas melalui media kerikil dan pasir serta taman sanita. *Filter up flow* menurut Said (2017) merupakan filter yang diisi kerikil atau batu pecah dengan penguraian zat organik oleh bakteri anaerobik.

Akan tetapi, salah satu alternatif tangki septik untuk daerah dengan muka air tanah tinggi dapat berupa bio-porta (*bacterial portable septic tank*). Tangki septik khusus ini yang dapat dibangun tanpa memerlukan lahan luas dan dipindah-pindahkan serta memproses kotoran menggunakan bakteri aerob yang dengan cepat dikembangbiakkan oleh aerator. Bio-porta menggunakan bakteri yang pertumbuhannya lebih cepat sehingga proses penguraian akan terjadi lebih singkat dibandingkan tangki septik konvensional. Tangki septik konvensional sebenarnya tidak optimal meski dalam kondisi biasa karena hanya bisa memproses 22,5% polutan organik dan efektivitas pengolahan hanya 65% (Singga & Dukabain, 2019).

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan perancangan tangki septik bio-porta, edukasi dan pelatihan kepada warga desa Kubang Jaya agar dapat membuat bio-porta sendiri sehingga masalah sanitasi yang buruk di lingkungan perumahan mereka berkurang. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat membantu pemerintah dalam upaya menyebarluaskan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan air di sanitasi rumah tangga dan supaya limbah dari rumah tangga tidak mencemari lingkungan sekitarnya. Kegiatan ini juga dapat meningkatkan dan mengasah kemampuan masyarakat untuk lebih kreatif sehingga menciptakan masyarakat yang cerdas dan peduli terhadap lingkungan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bagi warga di desa Kubang Jaya, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu diantaranya persiapan, *pre-test*, penyuluhan, *post-test*, praktek dan penetapan kader untuk keberlanjutan program. Gambar 1 memperlihatkan metode kegiatan pengabdian.



Gambar 1. Metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Kubang Jaya.

Setelah tim melakukan koordinasi dan pengurusan administrasi dengan pihak aparat desa sejak tanggal 27 April 2019, maka tim masuk pada tahap awal kegiatan yaitu persiapan kegiatan program pengabdian masyarakat dan pembuatan prototipe tangki septik bio-porta dan tangki septik ukuran sebenarnya pada tanggal 19 Mei 2019. Persiapan untuk kegiatan pengabdian berupa media edukasi seperti video, poster, buku teknologi tepat guna, slide power point dan brosur bio-porta. Persiapan pembuatan tangki bio-porta meliputi perancangan (Gambar 2), pembuatan protipe bio-porta menggunakan skala 1:3 dan pembuatan bio-porta untuk skala sebenarnya.



Gambar 2. Ilustrasi tangki bio-porta di dalam tanah.

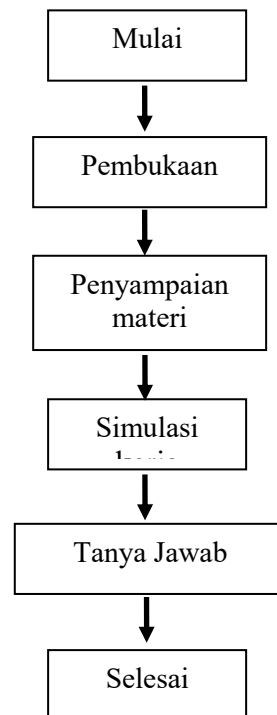
Gambar 3 menunjukkan ketinggian muka air tanah dari sebuah rumah warga desa Kubang Jaya. Jarak muka air tanah di perumahan tersebut umumnya tidak melebihi 50 cm dari permukaan tanah sehingga dapat dikategorikan air muka tanah tinggi.



Gambar 3. Profil muka air tanah di rumah masyarakat Desa Kubang Jaya.

Pada tahap kedua, tim melakukan komunikasi awal dengan masyarakat berupa survei dan wawancara singkat dengan masyarakat sekaligus melakukan *pre-test*. *Pre-test* untuk mengetahui pemahaman awal masyarakat sebelum dilakukan penyuluhan. *Pre-test* dilakukan melalui observasi dan penyampaian kuesioner untuk mengetahui pemahaman awal masyarakat mengenai tangki septik konvensional, permasalahan tangki septik di lahan rawa, dan teknologi bio-porta dan dampak pencemaran di lingkungan akibat muka air tanah tinggi.

Setelah itu pada tahap ketiga dan keempat, tim melakukan penyuluhan bio-porta kepada warga sekaligus tanya jawab sesuai dengan jadwal yang disepakati dengan warga seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Metode kegiatan penyuluhan kepada masyarakat di Desa Kubang Jaya

Tahap penyuluhan berupa sosialisasi dilakukan pada akhir pekan, Minggu, 23 Juni 2019. Terdapat beberapa rangkaian kegiatan dalam kegiatan sosialisasi teknologi tepat guna tangki bio-porta pada Gambar 4 dapat diuraikan sebagai berikut:

1. **Pembukaan**
Rangkaian kegiatan dimulai dengan pembukaan oleh pembawa acara, pengenalan tim, dan sambutan oleh Lurah Desa Kubang Jaya sekaligus meresmikan acara sosialisasi teknologi tepat guna tangki septik bio-porta.
2. **Penyampaian Materi**
Setelah rangkaian pembukaan acara sosialisasi dilakukan, kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi mengenai tangki septik bio-porta. Materi dipresentasikan berupa permasalahan di kawasan dengan muka air tanah tinggi, solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut menggunakan tangki septik bio-porta. Tangki bio-porta dapat membantu proses pembusukan limbah kamar mandi sehingga tidak tergenang air rawa yang tidak dapat dikontrol saat musim hujan tiba. Disamping itu, dipaparkan juga dampak buruk apabila sanitasi lingkungan rumah tidak dikelola dengan baik karena akan menimbulkan gangguan kesehatan dan pencemaran lingkungan dan air tanah. Untuk itu, pada saat penyampaian materi sangat ditekankan kepada masyarakat untuk selalu peduli terhadap kebersihan lingkungan lingkungan rumah dengan menggunakan bio-porta.
3. **Simulasi alat tangki septik bio-porta**
Kegiatan dilanjutkan dengan pemutaran video pembuatan alat tangki septik bio-porta dan pembagian brosur mengenai bio-porta. Tim melakukan simulasi *prototype* tangki bio-porta dengan mengisi salah satu tong prototipe tangki septik bio-porta. Pada tangki dialirkan air dengan ketinggian tertentu sehingga air dapat mengalir melalui pipa penghubung ke bagian tangki sebelahnya. Pada tong lain terjadi proses berkembang biak bakteri pengurai aerob dengan bantuan aerator yang terhubung pada listrik. Aerator berfungsi untuk mensuplai oksigen pada *bio ball* yang dijadikan sebagai habitat bakteri pengurai kotoran. Hasil proses pembusukan berupa air bersih yang dialirkan ke saluran pembuangan terbuka.

4. Tanya jawab

Kemudian tahap keempat dilanjutkan dengan diskusi dan tanya-jawab dengan warga yang antusias. Masyarakat memberikan respon positif melalui pertanyaan seputar sistem pemeliharaan alat, kegunaan dari *bioball* dan perkiraan harga per unit alat tangki septik bio-porta. Pertanyaan peserta dijawab dengan baik dan jelas untuk meyakinkan masyarakat manfaat dan fungsi tangki bio-porta di muka air tanah tinggi. Kegiatan ini diakhiri dengan *post-test* untuk mengetahui peningkatan wawasan dan perubahan pola pikir masyarakat Desa Kubang Jaya setelah edukasi mengenai tangki bio-porta tersebut.

Tahap kelima adalah praktek pembuatan instalasi bio-porta pada hari Senin, 24 Juni 2019. Sebelum praktek dimulai, warga telah diberi pelatihan pembuatan instalasi bio-porta dimulai dengan pembuatan rumah bakteri dari limbah plastik tutup botol dan sedotan. Lalu tangki bio-porta dipasang pada salah satu rumah warga. Setelah itu diberikan pengarahan untuk penggunaan dan perawatan tangki bio-porta agar dapat terus digunakan meskipun pada kondisi musim hujan dengan muka air tanah tinggi.

Tahap keenam dan ketujuh adalah penetapan kader dan pelatihan kader pada tanggal 24 Juni dan 01 Juli 2019 untuk praktek pembuatan dan pemasangan tangki bio-porta pada tahap selanjutnya. Kader yang dipilih merupakan pemuda warga desa Kubang Jaya yang berdomisili di lingkungan tersebut.

Tahap kedelapan berupa diskusi dengan penanggung jawab desa Kubang Jaya mengenai keberlanjutan program pada tanggal 06 Juli 2019. Berdasarkan hasil diskusi, maka penanggung jawab bersedia menjadikan bio-porta sebagai salah satu program unggulan desa. Program akan terus dilaksanakan oleh desa melalui kader dan penanggung jawab akan bertindak sebagai pembina program untuk memastikan keberlanjutan program ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi kepada warga mengenai dampak sanitasi buruk akibat muka air tanah tinggi di lingkungan tempat tinggal mereka dan solusinya berupa tangki bio-porta pada prakteknya memberikan tantangan khusus bagi tim mahasiswa Program Kreativitas Mahasiswa Pengabdian kepada Masyarakat (PKMM) 2019. Berdasarkan hasil evaluasi awal diperoleh permasalahan dan solusi dalam kegiatan ini yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi dan pemecahan masalah

Identifikasi masalah	Pemecahan masalah
Masyarakat kurang mengetahui bahaya pencemaran air tanah akibat tangki septik pada kawasan muka air tanah tinggi yang dapat menyebabkan penyakit	Memberikan edukasi melalui penyuluhan mengenai bahaya air tanah yang tercemar bakteri dan dampaknya pada kesehatan warga
Masyarakat kurang peduli dengan proses dan konstruksi tangki septik yang baik	Memberikan sosialisasi tentang proses dalam tangki septik serta cara membuat tangki septik yang benar
Masyarakat belum mengetahui solusi untuk tangki septik yang terendam air tanah	Memberikan sosialisasi dan pelatihan mengenai tangki bio-porta, tangki septik portabel yang dapat dipasang pada kawasan muka air tanah tinggi

Setelah identifikasi masalah dan persiapan penyuluhan selesai dilaksanakan, maka pada tanggal 23-24 Juni 2019 diadakan kegiatan penyuluhan kepada masyarakat di desa Kubang Jaya. Gambar 5 memperlihatkan kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan. Tujuan kegiatan penyuluhan adalah

memberikan definisi dan teori mengenai sanitasi secara umum dan solusi tangki septik bio-porta untuk kawasan dengan muka air tanah tinggi.



Gambar 5. Penyuluhan dan sosialisasi mengenai bio-porta menggunakan tangki prototipe.

Bio-porta terdiri dari dua buah drum penampung air yang berfungsi sebagai tangki septik dengan kapasitas masing-masing 200 liter dan berdiameter 53 cm serta tinggi 93 cm. Kedua drum plastik tersebut dihubungkan dengan pipa PVC berukuran 4 inci. Tangki septik bio-porta memiliki kapasitas total 400 liter sehingga dapat digunakan untuk penampungan limbah toilet bagi 3-4 orang dalam sebuah rumah tinggal. Pembuatan bio-porta dibagi menjadi tiga tahap, yaitu pembuatan instalasi tangki pengendapan, pembuatan rumah bakteri dan pembuatan instalasi tangki aerasi. Gambar 6 memperlihatkan

Pada Gambar 6 dapat dilihat tangki septik bio-porta dengan skala sebenarnya yang dihubungkan menggunakan pipa PVC. Pada bagian samping atas drum pertama (kiri) diberi pipa PVC untuk dihubungkan dengan kloset. Sedangkan pada drum kedua (kanan) dibuat sambungan pipa PVC untuk air pembuangan ke drainase. Pada drum pertama dibuat tempat saringan dari tulangan besi yang dipasang dalam drum. Di dalam saringan diletakkan rumah bakteri (*bio ball*) yang dibuat dari sedotan dan tutup botol bekas. Pada drum ke dua saringan diisi ijuk setebal 10 cm dan pasir setebal 10 cm, kemudian ditutup dengan saringan kasa. Aerator menggunakan listrik dipasang pada drum pertama digunakan untuk mempercepat perkembangbiakan bakteri. Pada tangki bio-porta, aerator bekerja untuk mempercepat pembuatan gelembung udara pada *bio ball* sehingga jumlah bakteri terus mengalami peningkatan dan proses penguraian kotoran dapat berjalan lebih cepat. Hasil endapan bio-porta yang sudah tidak berbau dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik tanaman hias milik warga.



Gambar 6. Tampak depan tangki septik bio-porta dalam skala lapangan.

Setelah penyuluhan, diskusi dan *post-test* dilakukan, kegiatan berikutnya adalah praktek pemasangan bio-porta di halaman salah satu rumah warga. Kegiatan ini bertujuan untuk mendemonstrasikan pemasangan bio-porta di lapangan. Pada tempat tersebut lahan perlu digali untuk memasukkan kedua tangki bio-porta ke dalam tanah. Kemudian pipa dari kloset dan drainase disambung ke tangki septik, dan saringan serta bio ball dimasukkan ke dalam tangki. Pada tahap akhir dipasang aerator untuk meningkatkan kuantitas gelembung udara dalam bio-porta. Gambar 7 memperlihatkan praktek pemasangan bio-porta.



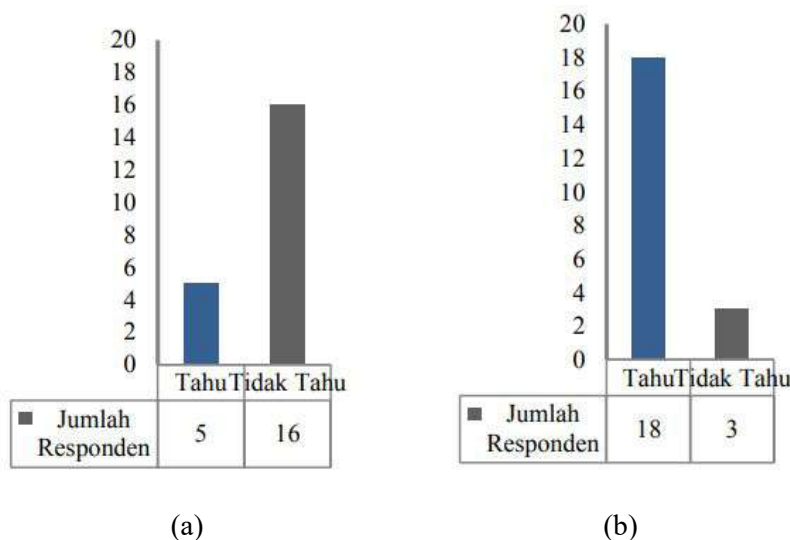
Gambar 7. Praktek pemasangan tangki septik bio-porta di salah satu rumah warga.

Penetapan kader dan pelatihan untuk kader pembuatan bio-porta di desa Kubang Jaya dilakukan setelah kegiatan praktek dijalankan dan terdapat kader yang bersedia untuk mengikuti pelatihan. Pelatihan kader dilaksanakan dengan memberdayakan masyarakat untuk dapat terampil dan mandiri dalam membuat tangki septik bio-porta untuk keperluan di masa mendatang. Para kader yang telah dilatih diberikan buku Teknologi Tepat Guna dan video demonstrasi pembuatan dan perawatan bio-porta. Gambar 8 memperlihatkan pelatihan kader untuk praktek pemasangan bio-porta di lapangan.



Gambar 8. Kegiatan pelatihan kader pembuat tangki septik bio-porta.

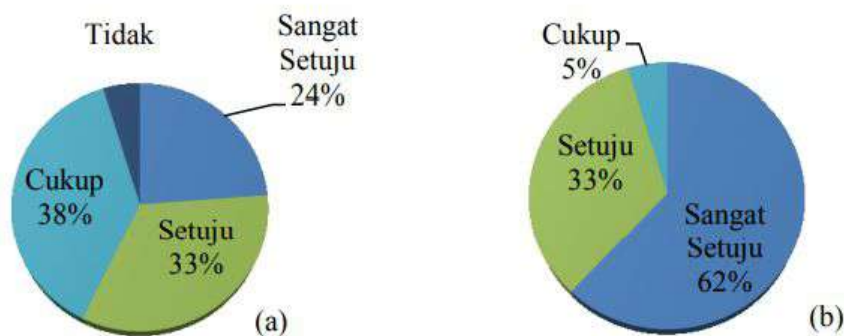
Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat perbedaan sikap dan pengetahuan masyarakat terhadap permasalahan tangki septik di lahan dengan muka air tanah tinggi. Gambar 8 menunjukkan peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai tangki septik di daerah tempat tinggalnya.



Gambar 9. Perubahan tingkat pengetahuan masyarakat mengenai tangki septik di lahan dengan muka air tanah tinggi: (a) *Pre-test*, (b) *Post-test*.

Pada Gambar 9(a), pada saat *pre-test* hanya sebanyak 23,8% warga mengatakan bahwa mereka mengetahui tentang permasalahan tangki septik di daerah dengan muka air tanah tinggi. Umumnya masyarakat membeli rumah di lahan tersebut karena keberadaan pemukiman yang terus dikembangkan di kawasan tersebut meski berada di lahan gambut. Para pengembang terus menjual rumah sesuai dengan permintaan, tetapi kondisi muka air tanah sebenarnya tidak mendapatkan perhatian melalui tangki septik yang dibuat pada rumah tersebut. Setelah diberikan penyuluhan, maka sekitar 85,71% warga menyatakan bahwa mereka telah mendapatkan pemahaman mengenai kondisi tangki septik dan kondisi muka air tanah di lahan rumah tersebut (Gambar 9(b)).

Gambar 10(a) memperlihatkan pada saat *pre-test* sekitar 24% warga bersedia (sangat setuju) mengganti tangki septik konvensional menjadi tangki septik bio-porta. Hal ini dimungkinkan karena warga masih sedikit mendapatkan masalah dengan tangki septik konvensional dan belum memiliki pengetahuan mendalam mengenai tangki septik bio-porta. Pada saat *post-test*, sebenarnya warga sudah mulai memiliki masalah dengan tangki septik di halaman rumah mereka karena musim hujan sudah berlangsung sehingga tanah mulai jenuh, toilet mulai mampet dan bau tidak sedap keluar dari tangki septik mereka. Oleh karena itu, setelah penyuluhan lebih banyak warga (62%) menyatakan akan menukar tangki septik konvensional mereka dengan bio-porta seperti terlihat pada Gambar 10(b). Perubahan sikap ini terjadi karena kondisi yang relevan dengan kegiatan pengabdian mengenai bio-porta dengan masalah sanitasi di rumah mereka saat musim hujan.



Gambar 10. Persentase warga bersedia mengganti tangki septik konvensional dengan tangki septik bio-porta (a) *Pre-test*, (b) *Post-test*.

Pada Tabel 2 dapat dilihat secara lengkap tahapan, metode serta hasil kegiatan program pengabdian kepada masyarakat ini.

Tabel 2. Tahapan, metode dan hasil kegiatan.

Tahapan	Metode	Hasil Kegiatan
Tahap Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengurusan administrasi dan penjelasan program pengabdian kepada perangkat desa. 2. Pengumpulan data awal tentang pengetahuan dan kepedulian masyarakat (<i>pre-test</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dukungan serta arahan dari perangkat desa 2. Pengetahuan dan kepedulian masyarakat masih minim terhadap sanitasi lingkungan
Tahap Edukasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan penyuluhan teknologi tepat guna bio-porta dan pentingnya sanitasi yang baik di lahan rawa 2. Melakukan penyuluhan langsung kepada masyarakat tentang pembuatan dan penggunaan tangki septik bio-porta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masyarakat antusias dan baru mengetahui tentang pentingnya sanitasi di lahan rawa 2. Masyarakat memiliki pengetahuan mengenai tangki septik bio-porta
Tahap Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengisian kuisioner (<i>post-test</i>) untuk pengumpulan data akhir guna melihat perubahan sikap dan pengetahuan masyarakat 2. Melakukan pelatihan kader agar masyarakat dapat menerapkan teknologi tepat guna yang telah diajarkan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan dan kepedulian masyarakat terhadap sanitasi lingkungan semakin meningkat 2. Warga sudah bisa membuat dan menerapkan tangki septik bio-porta secara mandiri

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa secara umum kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah berjalan sesuai tahapan dan berhasil mentransfer pengetahuan serta teknologi sederhana tangki septik bio-porta. Lebih lanjut lagi, kegiatan ini juga telah mendapatkan respon positif dari warga desa Kubang Jaya setelah penyuluhan karena terdapat perbedaan kondisi musim saat kegiatan dilaksanakan. Pada tahap awal saat *pre-test*, desa Kubang Jaya mengalami musim kemarau sehingga muka air tanah turun dan tangki septik konvensional warga masih berfungsi seperti biasa. Akan tetapi, penyuluhan berlangsung di musim hujan sehingga warga yang mengalami toilet mampet akibat tangki septik bermasalah di rumah mereka menjadi tertarik pada tangki septik bio-porta sebagai alternatif tangki septik konvensional.

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai aplikasi tangki septik bio-porta untuk perbaikan sanitasi rumah tinggal di daerah rawa dengan muka air tanah tinggi telah dilaksanakan dalam beberapa tahap sejak 27 April hingga 06 Juli 2019 di desa Kubang Jaya. Pada umumnya tangki septik masyarakat kerap terendam air tanah terutama saat musim hujan sehingga proses pengolahan oleh bakteri tidak dapat terlaksana dengan baik. Sebelum sosialisasi dilaksanakan dilakukan komunikasi awal dan *pre-test* mengenai pengetahuan masyarakat mengenai tangki septik di lahan dengan muka air tanah tinggi. Sosialisasi dan praktek pembuatan tangki septik bio-porta dengan kapasitas 200 liter untuk penampungan limbah toilet 3-4 orang termasuk perekrutan kader dan pelatihan kader telah membantu masyarakat untuk memutuskan menggunakan tangki bio-porta di masa mendatang. Hasil *post-test* menunjukkan sekitar 62% masyarakat sangat setuju untuk mengganti tangki septik konvensional dengan bio-porta dibandingkan saat *pre-test* hanya sekitar 54% saja yang benar-benar ingin menggunakan teknologi bio-porta. Kegiatan ini dapat disimpulkan telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Pada saat penyuluhan terjadi pada musim hujan sehingga warga langsung dapat melihat manfaat tangki septik bio-porta dalam keadaan muka air tanah tinggi. Setelah kegiatan, melalui *post-test* dapat dilihat warga umumnya memiliki perubahan sikap dan pengetahuan sehingga memberikan respon positif terhadap penyuluhan dan pelatihan pembuatan dan penggunaan tangki septik bio-porta sebagai alternatif tangki septik konvensional di lahan rawa dengan muka air tanah tinggi. Saat ini masyarakat desa Kubang Jaya secara bertahap mulai memperbaiki sanitasi lingkungan tempat tinggal mereka agar tidak terendam air di daerah rawa gambut dengan muka air tinggi tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini didanai oleh Direktorat Kemahasiswaan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi melalui Program Kreativitas Mahasiswa-Pengabdian Masyarakat (PKMM) tahun 2019.

DAFTAR REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. (2017). *Kabupaten Kampar dalam Angka 2017*, <https://kamparkab.bps.go.id/publication/2017/08/12/0b7472917671cd155e9945a3/kabupaten-kampar-dalam-angka-2017.html> <akses 29 September 2019>
- Firdaus, & Muclisin, Z. A. 2010. Degradation rate of sludge and water quality of septic tank (water closed) by using starbio and freshwater catfish as biodegradator. *Jurnal Natural* 10(1): 1-6.
- Gufran, M. & Mawardi. (2019). Dampak pembuangan limbah domestik terhadap pencemaran air tanah di kabupaten Pidie Jaya. *Serambi Engineering* IV(1): 416-425.
- Mulyadi, D., Maria, R., Sugianti, K., & Syahbana, A. J. (2018). Pemodelan rembesan tangki septik dekat sumur gali di daerah Margahayu, Kabupaten Bandung. *Widyariset* 4(1): 75-88.
- Harmayani, K. D., & Konsukartha, I. G. M. (2007). Pencemaran air tanah akibat pembuangan limbah domestik di lingkungan kumuh. Studi kasus Banjar Ubung Sari, Kelurahan Ubung. *Jurnal Pemukiman Natak* 5(2): 62-108.
- Hastuti, E., Medawati, I., & Darwati, S. (2014). Kajian penerapan teknologi biofilter skala komunal untuk memenuhi standar perencanaan pengolahan air limbah domestik. *Jurnal Standardisasi* 16(3): 205-214.
- Singga, S. & Dukabain, O. M. (2019). Kombinasi metode anaerob dan aerob pada septiktank untuk menurunkan kadar BOD, TSS dan Coliform pada limbah cair rumah tangga. *Oehonis: The Journal of Environmental Health Research*. 3(1): 180-184.
- Muljadi, Agung, M. W., & Triyoko, S. (2005). Penurunan kadar BOD limbah cair secara proses biologi dengan tipe rotating biological contactors (RBCs). *Ekulibrium* 4(2): 52-57.
- Puspitasari, F. D., Shovitri, M., Kuswyasari, N. D. (2012). Isolasi dan karakterisasi bakteri aerob proteolitik dari tangki septik. *Jurnal Sains dan Seni ITS* 1(1): 1-4.
- Retnosari, A. A. & Shovitri, M. (2013). Kemampuan isolat *Bacillus* sp. dalam mendegradasi limbah tangki septik. *Jurnal Sains dan Seni POMITS* 2(1): 7-11.
- Standar Nasional Indonesia. (2017). SNI 2398:2017 Tata cara perencanaan tangki septik dengan pengolahan lanjutan (sumur resapan, bidang resapan, up flow filter, kolam sanita). Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Standar Nasional Indonesia. (1992). SNI 03-2916-1992 Spesifikasi sumur gali untuk sumber air bersih. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Said, N.I. (2017). *Kualitas Air dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi.

WATER TREATMENT IN RAUDHATUL ISLAMIYAH MOSQUE JAWA TENGAH VILLAGE, SUI.AMBAWANG SUB DISTRICT, KUBU RAYA DISTRICT

Ulli Kadaria¹, Aini Sulastr²

^{1,2} Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Tanjungpura
e-Mail¹: ulli.kadaria@gmail.com

Abstract

Raudhatul Islamiyah Mosque which is located on Jl.Trans Kalimantan, Jawa Tengah Village, Sungai Ambawang District, Kubu Raya District is one of the mosques that had problem in fulfill the demand of clean water for flushing and daily activities. The water used comes from artesian well whose quality and quantity were inadequate. This had an impact on the damage to mosque facilities such as faucet because of rust and the bathtub turn brownish yellow. Besides flushing, activity in the form of mouthwash - gargle using water that was yellowish brown and smelly can potentially cause disease because of the presence of iron, organic matter, microbes, and others. Therefore it needed a water treatment that treats water quality so that it was safe to use. Water treatment was designed using aeration and shell sand filtration with a processing capacity of 1000 liters. The method used in this activity was the participatory method where the youth at the mosque participated in socialization and training activities, making water treatment plants, operation and maintenance water treatment equipment. In addition there was an operational standard manual to facilitate the operation and maintenance of the water treatment equipment.

Keywords: *Clean water; wells; aeration; filtration*

PENGOLAHAN AIR BERSIH DI MASJID RAUDHATUL ISLAMIYAH DESA JAWA TENGAH, KEC. SUI.AMBAWANG KAB. KUBU RAYA

Ulli Kadaria¹, Aini Sulastri²

^{1,2} Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Tanjungpura
e-Mail: ulli.kadaria@gmail.com

Abstrak

Masjid Raudhatul Islamiyah yang terletak di Jl.Trans Kalimantan, Desa Jawa Tengah, Kecamatan Sungai Ambawang, Kabupaten Kubu Raya merupakan salah satu masjid yang memiliki permasalahan dalam pemenuhan kebutuhan air bersih untuk wudhu dan aktivitas harian lainnya. Air yang digunakan berasal dari sumur bor yang kualitas dan kuantitasnya kurang memadai. Hal tersebut berdampak pada rusaknya fasilitas masjid berupa keran air wudhu karena karat dan beberapa fasilitas masjid salah satunya adalah bak kamar mandi menjadi berwarna kuning kecoklatan. Selain itu aktivitas wudhu berupa kumur – kumur menggunakan air yang berwarna kuning kecoklatan dan berbau dapat berpotensi mengakibatkan penyakit karena adanya kandungan besi, zat organik, mikroba, dan lainnya. Oleh sebab itu diperlukan suatu instalasi pengolahan air yang mampu mengolah kualitas air sehingga aman untuk digunakan. Pengolahan air yang dirancang menggunakan proses aerasi dan filtrasi pasir kerang dengan kapasitas pengolahan sebesar 1000 liter. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dengan metode partisipatori dimana remaja masjid ikut berpartisipasi dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan, pembuatan instalasi pengolahan air, operasional dan pemeliharaan alat pengolahan air. Selain itu terdapat buku panduan standar operasional untuk mempermudah operasional dan pemeliharaan alat.

Kata kunci: Air bersih; air sumur; aerasi; filtrasi

PENDAHULUAN

Masjid merupakan salah satu fasilitas umum yang sangat membutuhkan air. Air yang digunakan selain harus bersih yaitu memiliki kualitas yang sesuai dengan persyaratan fisik, kimia, dan biologi, juga harus mencukupi dari sisi kuantitasnya. Kebutuhan air untuk wudhu setiap orang berbeda-beda, berdasarkan penelitian Hadisantoso dkk. (2018) kebutuhan air rata-rata 3 liter setiap kali berwudhu atau setara dengan 15 liter per hari. Secara umum, kebutuhan air untuk masjid juga ditentukan oleh lokasi masjid dan daya tampung jamaah serta dikali dengan faktor pengali sebanyak 5 kali sehari.

Masjid Raudhatul Islamiyah terletak di pinggir jalan Trans Kalimantan, Kecamatan Sungai Ambawang, Kabupaten Kubu Raya, dan berjarak 16 km Universitas Tanjungpura. Masjid ini didirikan pada tahun 1948, memiliki luas bangunan sebesar 750 m², dengan daya tampung jama'ah lebih dari 200 orang. Di sekitar masjid juga terdapat lembaga pendidikan Al-Kautsar berupa Taman Kanak-kanak (TK) dan Sekolah Dasar (SD) yang menggunakan fasilitas masjid untuk kebutuhan ibadah sehari-hari.

Masjid Raudhatul Islamiyah memiliki 3 buah bak penampung air berupa *fiberglass* dengan kapasitas masing-masing 1550 liter, memiliki 4 buah kamar mandi, dan 2 tempat wudhu yang terpisah dengan beberapa buah keran wudhu. Masjid menggunakan air sumur gali yang memiliki kualitas kurang baik, dari segi fisik air berbau dan berwarna kuning kecoklatan sehingga mengakibatkan karat pada keran

air dan kerusakan pada fasilitas masjid lainnya. Selain kualitas, permasalahan yang dihadapi juga terkait dengan kuantitas air karena masjid belum mendapatkan akses air bersih dari PDAM.

Air sumur gali adalah air tanah yang mengandung banyak mineral dalam konsentrasi tinggi seperti magnesium, kalsium, besi. Mineral tersebut menyebabkan air sumur gali memiliki parameter berupa kesadahan, warna, *total dissolve solid*, dan zat organik (Munfiah, 2013). Karakteristik lain dari sumur gali yaitu memiliki nilai DO yang rendah dan total coliform yang tinggi (Suryana, 2013). Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air sumur gali adalah jarak antara sumur dengan sumber pencemar berupa kakus, septik tank, dan tempat sampah, konstruksi dinding sumur, kondisi saluran drainase, ada tidaknya tutup sumur, dan sarana pengambilan air (Novalino dkk., 2016). Sumur gali yang tidak kedap air dapat tercemar oleh bakteri patogen dan dapat mengakibatkan penyakit diare.



(a) (b) (c)
Gambar 1. (a). Kondisi fisik air untuk wudhu dan MCK
(b). Kondisi fisik air di bak kamar mandi dan dampaknya
(c). Keran yang rusak karena proses perkaratan

Adapun tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menyediakan air bersih yang layak dari sisi kualitas dan kuantitas, serta memberikan edukasi terhadap remaja masjid Raudhatul Islamiyah terkait operasional dan pemeliharaan instalasi pengolahan air. Remaja Masjid Raudhatul Islamiyah (RMRI) merupakan wadah/sarana perkumpulan pemuda yang berada di lokasi sekitar masjid dengan usia produktif merupakan salah satu potensi yang perlu dikembangkan. RMRI juga aktif dalam mengadakan kajian dan turut serta dalam bantuan kemanusiaan. Hal ini menunjukkan adanya kepedulian pemuda sekitar untuk mengembangkan daerah dan lingkungannya. Melihat potensi tersebut perlu dilakukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan terkait pengolahan air sebagai transfer pengetahuan dan peningkatan *softskill* kepada para pemuda. Selain dapat diterapkan di masjid, instalasi pengolahan air ini juga dapat dibuat dengan sederhana di rumah penduduk sehingga dapat mengolah air bersih untuk keperluan sehari – hari dan mampu memecahkan masalah air bersih di lingkungannya. Dalam hal ini juga RMRI sebagai suatu bentuk organisasi dapat diberi tanggung jawab secara langsung untuk operasional dan pemeliharaan alat pengolahan air bersih.

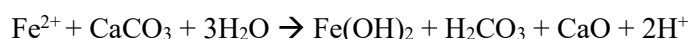
Berdasarkan identifikasi permasalahan di Masjid Raudhatul Islamiyah, solusi yang dilakukan adalah meningkatkan kuantitas dan kualitas air yaitu dengan pembuatan instalasi pengolahan air bersih sebesar 1000 liter. Kondisi air yang secara fisik berwarna kuning kecoklatan dan sumber air yang berupa sumur gali mengindikasikan tingginya kadar besi dan adanya *ecoli* di dalam air. Oleh sebab itu, pengolahan yang dilakukan adalah dengan menggunakan proses desinfeksi, aerasi, filtrasi dengan pasir kerang dan karbon aktif.

Desinfeksi merupakan salah satu cara untuk menghilangkan kandungan bakteri di dalam air, namun adanya senyawa besi dan mangan di dalam air mengakibatkan kinerja desinfeksi menjadi menurun. Semakin tinggi kandungan besi di dalam air, maka semakin tinggi pula *ecoli* di dalam air (Komala & Yanarosanti, 2014). Kondisi ini mengakibatkan perlunya pemilihan jenis desinfektan yang tepat dalam pengolahan dimana dalam pengolahan ini digunakan klorin sebagai desinfektan. Senyawa klorin yang biasa digunakan adalah kalsium hipoklorit dan natrium hipoklorit. Selain mampu menghilangkan bakteri patogen, klorin juga mampu menurunkan amoniak dan pH (Amen dkk., 2012).

Aerasi merupakan suatu proses penambahan oksigen ke dalam air sehingga oksigen terlarut di dalam air semakin tinggi. Proses yang terjadi berupa kontak udara dan air dengan menciptakan gelembung-gelembung halus udara dan membiarkannya naik melalui air. Aerasi merupakan pengolahan fisik dan mampu menghilangkan kandungan gas terlarut, menyisihkan parameter besi dan mangan, dimana besi dan mangan akan teroksidasi membentuk endapan yang dapat diproses pada unit sedimentasi dan filtrasi (Yuniarti dkk., 2019).

Filtrasi merupakan proses fisik dalam pengolahan air, filtrasi yang digunakan dalam pengolahan air yaitu pasir kerang dan karbon aktif. Filtrasi digunakan untuk memisahkan padatan dengan cairan, sehingga mampu menurunkan parameter zat terlarut dan tidak terlarut seperti besi, senyawa organik, warna, dan kekeruhan. Prinsip dasar filtrasi adalah penyaringan berdasarkan perbedaan ukuran, dalam proses filtrasi juga dikenal adanya adsorpsi / penyerapan, dan adapula filter pasir lambat yang dijadikan sebagai media lekat tumbuhnya bakteri sehingga menghasilkan lapisan lendir yaitu biofilm yang membantu dalam proses pengolahan.

Pada proses pengolahan menggunakan filter pasir kerang yaitu berupa campuran pasir dengan cangkang kerang. Cangkang kerang memiliki kandungan CaCO_3 sebesar 66,70%, SiO_2 sebesar 7,88%, MgO sebesar 22,28%, dan Al_2O_3 sebesar 1,25%. Tingginya kadar kalsium karbonat (CaCO_3) pada cangkang kerang dimanfaatkan untuk menyisihkan parameter besi, mangan dan logam lainnya (Siregar, 2009). Selain itu pada cangkang kerang juga mengandung kitin, kalsium hidrosipatit, dan kalsium fosfat. Struktur kalsium karbonat yang secara fisik berpori berpotensi untuk mengadsorpsi zat lain ke permukaan pori, sedangkan kitin memiliki fungsi sebagai pengkelat, mengemulsi, dan adsorben (Auliah dkk., 2019). Berikut ini merupakan reaksi penyisihan parameter besi oleh kalsium karbonat yang terjadi di dalam air:



Berdasarkan persamaan reaksi dapat diketahui bahwa setiap 1 mg/l CaCO_3 dapat mengikat 0,558 mg/l Fe dalam air (Effendi, 2003). Semakin kecil ukuran diameter cangkang kerang maka semakin banyak jumlah pori sehingga semakin banyak ion besi yang terikat oleh kalsium karbonat. Filtrasi dengan cangkang kerang mampu menurunkan parameter besi sebesar 79,10 mg/l (Auliah, 2019).

Selain menggunakan filter pasir kerang, juga digunakan filter karbon aktif. Karbon aktif merupakan arang yang sudah mengalami perubahan sifat fisik dan kimia karena adanya perlakuan aktivasi baik secara fisik berupa pemanasan dengan temperatur yang tinggi atau secara kimia dengan menggunakan asam. Karbon aktif akan membentuk amorf yang memiliki struktur karbon bebas, permukaan dalam berongga, berwarna hitam, tidak berbau dan tidak berasa, memiliki daya serap lebih besar daripada yang tidak teraktivasi (Nugroho & Purwoto, 2013).

Aplikasi karbon aktif sebagai adsorben digunakan dalam pengolahan air bersih dan air limbah, salah satunya adalah untuk menghilangkan warna (Nugroho & Purwoto, 2013). Selain dapat menyisihkan senyawa organik, karbon aktif juga mampu menyisihkan kontaminan anorganik seperti radon, merkuri, dan logam berat lainnya (Abdi dkk., 2015). Berdasarkan penelitian Prabarini dkk. (2014), penyisihan

kadar Fe terbesar dengan menggunakan karbon aktif yaitu sebesar 93,71%. Penelitian tersebut membuktikan bahwa semakin tinggi persen aktivator dan lama perendaman maka ruang untuk penyerapan ion semakin banyak, dan semakin lama waktu kontak maka efektivitas karbon aktif menurun. Hal ini pula yang menjadi dasar perlunya perawatan pada alat pengolahan, misalnya penggantian media filter karena jenuh, terjadi penyumbatan dan lainnya, tujuannya adalah agar instalasi pengolahan tetap menghasilkan air yang layak untuk digunakan.

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode partisipatori dimana partisipasi mitra sangat diperlukan dalam keberhasilan kegiatan, mitra dalam hal ini adalah remaja masjid Raudhatul Islamiyah. Remaja masjid dilibatkan dalam kegiatan mulai dari proses perencanaan, sosialisasi dan pelatihan, pembuatan instalasi pengolahan air bersih, dan pemeliharaan. Tahap awal yang dilakukan adalah melakukan perizinan dan menggali informasi terkait sumber air yang digunakan serta melihat kondisi eksisting air bersih di lokasi masjid. Tahapan pelaksanaan dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut.

Perencanaan

Pemilihan teknologi pengolahan air sangat ditentukan oleh kualitas sumber air yang digunakan. Pada pertemuan dengan ketua masjid, ketua remaja masjid dan warga sekitar ditawarkan konsep pengolahan yang mampu mengurangi parameter kualitas air yang melebihi baku mutu, sehingga air yang dihasilkan layak digunakan dan tidak menimbulkan dampak bagi pengguna. Dalam hal kuantitas, instalasi yang dibangun memiliki kapasitas 1000 liter sehingga dapat membantu memenuhi kebutuhan air bersih untuk wudhu dan kakus. Media yang digunakan dalam instalasi pengolahan mudah ditemukan di sekitar masjid, tidak beracun, aman bagi manusia dan lingkungan. Dalam hal pengoperasian dan pemeliharaan alat akan dilengkapi dengan buku Standar Operasional Prosedur (SOP) sebagai acuan pemeliharaan alat atau ketika terjadi penyumbatan dan masalah lainnya.

Sosialisasi dan pelatihan

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan remaja masjid terkait pengolahan air. Materi sosialisasi yang disampaikan tentang kuantitas, kualitas, dan kontinuitas air, urgensi air bersih dan dampak kesehatan jika menggunakan air yang kualitasnya melebihi baku mutu, serta alternatif teknologi pengolahan air bersih. Setelah sosialisasi dilakukan, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan/praktek pengoperasian instalasi pengolahan air.

Pembuatan instalasi pengolahan air

Pembuatan instalasi pengolahan air dilakukan secara bersama-sama agar menimbulkan rasa kepemilikan dari remaja masjid tersebut. Instalasi pengolahan air terdiri dari bak pengolahan sebesar 1000 liter, pompa air dengan kapasitas 35 liter/menit, 125 watt, 220 volt, dan sistem perpipaan. Air sumur gali mengandung mineral yang memiliki konsentrasi tinggi sehingga menggunakan beberapa proses pengolahan berupa desinfeksi, filtrasi dengan pasir kerang, dan karbon aktif. Adapun langkah – langkah pembuatan instalasi pengolahan adalah:

- 1) Pembuatan pondasi pompa menggunakan material besi siku 40 x 40
- 2) Pemasangan pompa air dan kelengkapannya
- 3) Pemasangan instalasi pipa
- 4) Pembuatan pondasi bak pengolahan
- 5) Pemasangan klorinator dan kelengkapannya
- 6) Pemasangan filter dan kelengkapannya

Prosesnya adalah air dipompa dari sumur gali dan ditampung ke bak penampung. Air diinjeksikan dengan klorin untuk menghilangkan bakteri, kemudian dialirkan ke filter pasir kerang dan karbon aktif dengan menggunakan sistem aerasi sehingga menghasilkan air bersih dan ditampung ke bak penampung.

Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan cara melakukan monitoring secara berkala berupa penambahan klor jika habis, pencucian filter jika kotor atau terjadi penyumbatan, dan penggantian pasir kerang atau karbon aktif jika kualitas air yang dihasilkan kurang baik.

Partisipasi remaja masjid terjadi pada seluruh proses kegiatan mulai dari mengikuti sosialisasi dan pelatihan serta bertanggungjawab dalam hal operasional dan pemeliharaan instalasi pengolahan air. Evaluasi pelaksanaan program di Masjid Raudhatul Islamiyah adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Evaluasi Pelaksanaan Program

No	Program	Evaluasi
1.	Sosialisasi dan pelatihan	Melakukan sosialisasi, diskusi, tanya jawab, dan pelatihan/praktek lapangan agar remaja masjid mengetahui proses pengolahan, operasional dan pemeliharaan alat.
2.	Pembuatan instalasi pengolahan air	Instalasi yang dibangun dengan kuantitas sebesar 1000 liter dan dengan kualitas yang layak dan aman untuk digunakan.
3.	Pengoperasian dan pemeliharaan	Melakukan monitoring ke masjid untuk memastikan bahwa instalasi pengolahan air berfungsi sebagaimana mestinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan diawali dengan melakukan perizinan kepada Ketua Masjid Raudhatul Islamiyah yaitu Pak Sumangil, S.Pd.I. Selain melakukan perizinan terkait kegiatan PKM, tim PkM juga melakukan diskusi tentang kondisi eksisting masjid khususnya pengolahan air bersih dan keterlibatan remaja masjid. Dalam tahapan ini juga dilakukan survey lokasi sumur, peletakan alat pengolahan dan rencana kedepan.



Gambar 2. Kegiatan Perizinan ke Ketua Masjid dan Ketua Remaja Masjid

Pada pertemuan ini juga dihadiri oleh Ketua Remaja Masjid Raudhatul Islamiyah yaitu Sapto Prayoga. Adanya pelibatan remaja masjid dimaksudkan agar remaja masjid mengetahui kegiatan yang akan dilakukan dan menumbuhkan rasa kepemilikan terhadap alat pengolahan yang dibangun. Potensi Remaja Masjid Raudhatul Islamiyah sangat besar karena sebagian besar

mereka merupakan lulusan SMA dan adapula yang sedang mengenyam pendidikan di tingkat universitas. Tingkat pendidikan yang cukup tinggi mengakibatkan mereka lebih mudah untuk menerima suatu inovasi dan memudahkan dalam hal transfer ilmu pada saat sosialisasi. Hal ini juga didukung dengan aktifnya remaja masjid, meskipun sudah memiliki kesibukan masing-masing namun masih sering mengadakan kegiatan rutin mingguan seperti bersih-bersih masjid, kajian, dan panitia hari besar Islam. Antusiasme dan kekompakan remaja masjid merupakan modal utama untuk keberlanjutan sistem pengolahan air yang dibangun.

Pembuatan Instalasi Pengolahan Air

Pembuatan instalasi pengolahan terdiri dari pembuatan pondasi besi sebagai tempat media pasir kerang, perakitan alat, pemasangan pekerjaan perpipaan, pompa dan kelistrikan, serta pembuatan identitas alat.



Gambar 3. Perakitan alat dan pemasangan instalasi alat

Pembuatan pondasi besi digunakan untuk penyangga bak media filter berupa tong plastik yang dibelah menjadi 2 bagian. 1 bagian diletakkan di bagian bawah dan 1 bagian lain diletakkan di bagian atas. Media filter yang digunakan adalah pasir kerang, dimana pasir kerang memiliki kandungan silika dan CaCO_3 yang tinggi sehingga dapat menurunkan kesadahan dan parameter lainnya. Filtrasi bertingkat ini dilengkapi dengan *orifice* (lubang) yang dibuat di sepanjang pipa agar terjadi proses aerasi yaitu air mengalami kontak dengan udara dengan tujuan untuk menurunkan parameter besi, mangan, dan meningkatkan *dissolved oxygen* (oksigen terlarut). Selain di sepanjang pipa yang berada di atas filter ini, juga terdapat *orifice* (lubang) yang berada di bawah media filter sehingga air akan mengalir melewati *orifice* (lubang) tersebut. Bak filter ini juga dilengkapi dengan penutup berupa seng alumunium agar air yang keluar dari *orifice* (lubang) tidak melimpah keluar tetapi hanya berada di bagian bak saja.

Setelah semua alat sudah dirakit, kegiatan dilanjutkan dengan pekerjaan pemasangan pompa, perpipaan, dan kelistrikan. Pemompaan dilakukan dari sumur ke bak penampung awal dan dari bak penampung akhir setelah pengolahan menuju ke WC/kamar mandi masjid dan tempat wudhu pria dan wanita. Kelistrikan dibuat tepat berada dibawah bak pengolahan untuk memudahkan operasional. Kegiatan lain yang dilakukan adalah pembuatan identitas alat pengolahan berupa sumber pendanaan dan tahun pembuatan alat.

Operasional alat pengolahan cukup mudah dilakukan yaitu dengan menghidupkan pompa maka secara otomatis air akan mengalir menuju bak penampung dan melewati pipa yang sudah dilubangi menuju bak filtrasi pertama, pada tahap ini air mengalami proses aerasi. Pada bak filtrasi pertama air akan mengalami proses penyaringan dengan menggunakan media pasir kerang

dan akan jatuh ke bak filtrasi kedua melalui lubang yang berada di bawah media filter, dan mengalami proses aerasi kembali. Pada bak filter kedua juga sama prosesnya dengan bak pengolahan pertama yaitu air akan mengalami proses penyaringan. Selanjutnya air akan dikumpulkan di saluran pipa yang akan mengalir ke bak penampung akhir dan siap untuk dialirkan ke WC/kamar mandi dan tempat wudhu.

Uji Kualitas Air

Secara fisik terjadi perubahan warna air sebelum dan setelah pengolahan. Hal tersebut dapat dilihat pada kondisi air yang berada di bak WC/kamar mandi. Sebelum pengolahan air berwarna kuning dan mengakibatkan bak menjadi berkerak dan berwarna kuning kecoklatan, sedangkan setelah pengolahan air menjadi bersih.



Gambar 4. Kualitas Air Sebelum dan Setelah Pengolahan

Selain uji secara fisik dengan melihat perubahan warna, pengujian juga dilakukan di laboratorium Sucofindo. Pengambilan sampel air dilakukan di sumber air baku dan di bak penampungan akhir setelah pengolahan. Hasil uji kualitas air dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No.492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

Tabel 2. Hasil Uji Kualitas Air

No	Parameter	Satuan	Sebelum Pengolahan	Setelah Pengolahan
1.	E.Coli	Jumlah per 100 ml sampel	21	14
2.	Total bakteri koliform	Jumlah per 100 ml sampel	39	20
3.	Fluoride	mg/l	0.0491	0.0103
4.	Total kromium	mg/l	0.3183	0.0869
5.	Cadmium	mg/l	0.0486	0.0480
6.	Nitrat (NO ₃)	mg/l	3.9167	3.2211
7.	Warna	TCU	4.50	2.95
8.	Kekeruhan	NTU	3.30	2.65
9.	Aluminium	mg/l	19.2673	3.4804
10.	Besi	mg/l	26.9720	4.2114
11.	Mangan	mg/l	1.4995	1.0877
12.	Seng	mg/l	0.6321	0.4043
13.	Sulfat	mg/l	23.9270	21.6016
14.	Tembaga	mg/l	0.3322	0.0792
15.	Ammonia	mg/l	0.2676	0.0274
16.	Barium	mg/l	0.5787	0.5428
17.	Boron	mg/l	2.1432	1.0589
18.	Nikel	mg/l	0.2082	0.0986
19.	Sodium	mg/l	96.2289	75.8823

20.	Timbal	mg/l	0.3542	0.2920
21.	Zat organik	mg/l	218.36	165.14
22.	pH	-	5.94	7.38

Berdasarkan hasil uji kualitas air pada Tabel 2 menunjukkan bahwa terjadi penurunan parameter antara sebelum dan setelah pengolahan air. Parameter tersebut adalah E.Coli, total bakteri koliform, fluoride, total kromium, cadmium, nitrat, warna, kekeruhan, aluminium, besi, mangan, seng, sulfat, tembaga, ammonia, barium, boron, nikel, sodium, timbal, zat organik, dan terjadi kenaikan pH. Penurunan parameter yang tidak terlalu tinggi disebabkan pengambilan sampel dilakukan 1 bulan setelah operasional alat, sehingga alat pengolahan sudah digunakan untuk mengolah air dan media pengolahan sudah cukup jenuh dibandingkan dengan ketika pertama kali digunakan. Untuk mengoptimalkan kinerja alat maka perlu dilakukan pencucian media filter berupa pasir kerang secara berkala agar air yang dihasilkan memiliki kualitas yang jauh lebih baik.

Kegiatan Sosialisasi

Sosialisasi diikuti oleh 45 orang peserta yang terdiri dari remaja masjid dan beberapa warga setempat yang tinggal di sekitar masjid. Kegiatan sosialisasi ini diawali dengan kata sambutan dari Ketua Masjid Raudhatul Islamiyah dan Ketua Remaja Masjid Raudhatul Islamiyah serta dari Tim PKM.



Gambar 5. Kegiatan Sosialisasi

Acara dilanjutkan dengan serah terima alat secara simbolis berupa alat pengolahan air. Acara inti yaitu sosialisasi, pada saat registrasi peserta sudah mendapatkan bahan materi agar dapat dibaca terlebih dahulu. Materi yang diberikan dalam sosialisasi adalah terkait dengan air baku, ciri fisik, parameter dan baku mutu air; unit pengolahan air beserta proses dan fungsinya; dan operasional serta perawatan alat. Peserta terlihat sangat antusias karena pada sesi diskusi dan tanya jawab banyak yang aktif bertanya dan menyampaikan pendapatnya.



Gambar 6. Foto Bersama

Acara sosialisasi dilanjutkan dengan praktek lapangan alat pengolahan yang berada di halaman masjid. Peserta diperkenalkan dengan komponen alat pengolahan dan perpipaan, cara pengaliran,

cara operasional dan pemeliharaan alat. Acara sosialisasi ditutup dengan foto bersama dan dilanjutkan dengan sholat Dzuhur dan makan siang bersama untuk menambah keakraban antara Tim PKM dengan remaja masjid dan masyarakat sekitar.



Gambar 7. Praktek Lapangan



Gambar 8. Foto Bersama Tim PKM, Ketua Masjid, Ketua Remaja Masjid dan Perwakilan Masyarakat Sekitar Masjid

Penyerahan Buku Panduan

Buku panduan dibutuhkan untuk proses operasional dan pemeliharaan alat, diharapkan setelah dilakukan serah terima alat remaja masjid dapat mengoperasikan dan melakukan pemeliharaan alat pengolahan air secara mandiri.



Gambar 9. Penyerahan Buku Panduan Alat Pengolahan

Buku panduan diserahkan kepada Ketua Masjid Raudhatul Islamiyah, dan ada juga yang ditempel di alat pengolahan untuk memudahkan dalam pengoperasian dan pemeliharaan alat.

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Pengolahan air dengan menggunakan desinfeksi, aerasi, filtrasi dengan pasir kerang dan karbon aktif efektif untuk diterapkan di Masjid Raudhatul Islamiyah. Hal ini dapat dilihat dari penurunan konsentrasi parameter pencemar sebelum dan setelah pengolahan.

Adanya transfer pengetahuan berupa sosialisasi dapat meningkatkan pemahaman remaja masjid dan dilengkapi dengan buku panduan operasional untuk memudahkan pengoperasian dan pemeliharaan alat sehingga kebermanfaatan alat berlangsung lama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura yang telah mendanai PKM Kompetitif ini dan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR REFERENSI

- Abdi, C., Khair, R.M., & Saputra, M.W. (2015). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminate* L.) sebagai Karbon Aktif untuk Pengolahan Air Sumur Kota Banjarbaru: Fe dan Mn. *Jukung Jurnal Teknik Lingkungan*. Volume 1 No.1 Hal.8-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.20527/jukung.v1i1.1045>
- Amen, O., Sutanto, & Lilianti, R. (2012). *Efisiensi Penggunaan $Ca(OCl)_2$ dan $NaOCl$ sebagai Desinfektan pada Air Hasil Olahan PDAM Tirta Pakuan*. Skripsi Universitas Pakuan Bogor.
- Auliah, I.N., Khambali, & Sari, E. (2019). Efektivitas Penurunan Kadar Besi (Fe) pada Air Sumur dengan Filtrasi Serbuk Cangkang Kerang Variasi Diameter Serbuk. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*. Volume 10 No.1. Hal.25-33. <https://forikes-ejournal.com/index.php/SF/article/view/sf10105/10105>
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Hadisantoso, E.P., Widayanti, Y., & Hanifah, R.A. (2018). Pengolahan limbah Air Wudhu dengan Metode Aerasi dan Adsorpsi Menggunakan Karbon Aktif. *Jurnal Al-Kimiya*, Volume 5 No.1. Hal.1-6. DOI: 10.15575/ak.v5i1.3719
- Hapsari D. (2015). Kajian Kualitas Air Sumur Gali dan Perilaku Masyarakat di Sekitar Pabrik Semen Kelurahan Karangtulan Kecamatan Cilacap Utara Kabupate Cilacap. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 7(1):1-17. DOI: <https://doi.org/10.20885/jstl.vol7.iss1.art2>
- Komala, P.S., & Yanarosanti, A. (2014, 11 September). Pengaruh Senyawa Besi dan Mangan terhadap Kinerja Desinfeksi Kaporit pada Air Sumur, Prosiding SNSTL I, ISSN 2356-4938. <http://repo.unand.ac.id/id/eprint/5413>
- Munfiah, S., Nurjazuli, & Setiani, O. (2013). Kualitas Fisik dan Kimia Air Sumur Gali dan Sumur Bor di Wilayah Kerja Puskesmas Guntur II Kabupaten Demak. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, Volume 12 No.2. Hal.154-159. DOI: <https://doi.org/10.14710/jkli.12.2.154%20-%20159>
- Novalino, R., Suharti, N., & Amir, A. (2016). Kualitas Air Sumur Gali Kelurahan Lubuk Buaya Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Berdasarkan Indeks *Most Probable Number (MPN)*. *Jurnal Kesehatan Andalas*, Volume 5 No.3. Hal.562-569. DOI: <https://doi.org/10.25077/jka.v5i3.577>
- Nugroho, W., & Purwoto, S. (2013). Removal Klorida, TDS dan Besi pada Air Payau Melalui Penukar Ion dan Filtrasi Campuran Zeolit Aktif dengan Karbon Aktif. *Jurnal Teknik*

WAKTU. Volume 11 No.1. Hal.47-59.

<http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/waktu/article/view/861>

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

Prabarini, N., & Okayadnya, DG. (2014). Penyisihan Logam Besi (Fe) pada Air Sumur dengan Karbon Aktif dari Tempurung Kemiri. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*. Volume 5 No.2. Hal.33-41.

Siregar, S.M. (2009). *Pemanfaatan Kulit Kerang dan Resin Epoksi terhadap Karakteristik Beton Polimer*, Tesis Pascasarjana Universitas Sumatera Utara.

Suryana, R. (2013). *Analisis Kualitas Air Sumur Dangkal di Kecamatan Biringkanayya Kota Makassar*. Skripsi Universitas Hasanuddin Makassar.

Yuniarti, D.P., Komala, R., & Aziz, S. (2019). Pengaruh Proses Aerasi terhadap Pengolahan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit di PTPN VII Secara Aerobik. *Jurnal Universitas PGRI Palembang*, Volume 4 No.2. Hal.7-16. DOI: <http://dx.doi.org/10.31851/redoks.v4i2.3504>

RAISING AWARENESS ABOUT SEXUAL HARASSMENT IN THE MEDIA INDUSTRY

**Deborah N. Simorangkir¹, Muninggar Sri Saraswati², Ezmieralda Melissa³,
Loina L.K. Perangin-Angin⁴, Sharon Schumacher⁵**

*^{1,2,3,4,5} Faculty of Business and Communication, Swiss German University
e-Mail¹: deborah.simorangkir@sgu.ac.id*

Abstract

The objective of this community service program was to raise awareness about sexual harassment in the workplace, particularly in the media industry. This community service was comprised of two sessions – at Swiss German University and SMK Paramarta, Tangerang. The targeted audiences were: 1. High school and university students; 2. Media practitioners. Each session was consisted of the following activities: 1. Movie: “More than Work”; 2. Information session by the Director, Luviana; 3. Panel discussion; 4. Question and answer session; 5. Survey. Prior to the execution of each session, a survey was conducted on those who registered to attend. The purpose was to compare the pre-event results with the post-event results of each session. Results of the post-event A survey showed that 84,6% of respondents felt that they have acquired new knowledge about the media industry; and 84,7% of respondents felt that through this panel discussion, they’ve become more knowledgeable about sexual harassment. Therefore, it can be concluded that the event A was effective in achieving the objective of this community service. Unfortunately, there was a high discrepancy in the number of respondents of the event B at SMK Paramarta, with 32 students responding to the pre-event survey, and only 7 students responding to the post-event survey. Therefore, the comparison was not valid. However, some results were alarming. This means that there is still a long way to go in the mission to educate the young generation about sexual harassment. Through these findings, it is concluded that a special effort must be made for teenagers.

Keywords: *Sexual harassment; media industry; female journalists*

UPAYA PENINGKATAN KESADARAN AKAN PELECEHAN SEKSUAL DALAM INDUSTRI MEDIA

Deborah N. Simorangkir¹, Muningar Sri Saraswati², Ezmieralda Melissa³,
Loina L.K. Perangin-Angin⁴, Sharon Schumacher⁵

^{1,2,3,4,5}*Faculty of Business and Communication, Swiss German University*
e-mail: deborah.simorangkir@sgu.ac.id

Abstrak

Tujuan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kesadaran tentang pelecehan seksual di tempat kerja, terutama di industri media. Pengabdian masyarakat ini terdiri dari dua sesi - di Universitas Swiss German dan SMK Paramarta, Tangerang. Khalayak yang ditargetkan adalah: 1. Siswa sekolah menengah atas dan mahasiswa; 2. Praktisi media. Setiap sesi terdiri dari kegiatan-kegiatan berikut: 1. Film: *"More than Work"*; 2. Sesi informasi oleh Sutradara, Luviana; 3. Diskusi panel; 4. Sesi tanya jawab; 5. Survei. Sebelum pelaksanaan setiap sesi, survei dilakukan pada mereka yang mendaftar untuk hadir. Tujuannya adalah untuk membandingkan hasil pra-acara dengan hasil pasca-acara dari setiap sesi. Hasil survei pasca-acara A menunjukkan bahwa 84,6% responden merasa telah memperoleh pengetahuan baru tentang industri media; dan 84,7% responden merasa bahwa melalui diskusi panel ini, mereka menjadi lebih berpengetahuan tentang pelecehan seksual. Maka, dapat disimpulkan bahwa acara A efektif dalam mencapai tujuan layanan kepada masyarakat ini. Namun, ada perbedaan yang lebih tinggi dalam jumlah responden pada sesi B di SMK Paramarta, dengan 32 siswa menanggapi survei pra-acara, dan hanya 7 siswa yang menanggapi survei pasca-acara. Karena itu, perbandingan dianggap tidak valid. Namun, beberapa hasil mengkhawatirkan. Ini berarti bahwa jalan masih panjang dalam misi untuk mendidik generasi muda tentang pelecehan seksual. Berdasarkan temuan ini, disimpulkan bahwa diperlukan perhatian khusus bagi kalangan remaja.

Kata kunci: Pelecehan seksual; industri media; jurnalis perempuan

PENDAHULUAN

Dalam sejarah peradaban, jenis pembagian kerja pertama adalah berdasarkan jenis kelamin. Perempuan dibatasi pada arena domestik keluarga dan anak-anak, sedangkan laki-laki adalah bagian dari arena public, tempat eksplorasi dan penaklukan. Ini adalah cara untuk memastikan pelestarian kepemilikan para laki-laki saat mereka berpergian. Menentukan jenis-jenis pekerjaan khusus di mana perempuan dapat berpartisipasi juga berarti "menetapkan peran inferioritas perempuan, tempat mereka sebagai makhluk yang tunduk, secara alami cenderung lebih perhatian terhadap detail, dan terpapar pada perintah yang lebih kuat. Menetapkan apa yang mungkin atau tidak mungkin dilakukan perempuan adalah tindakan kekuasaan" (Figaro, 2018).

Meskipun jurnalisme secara tradisional didominasi oleh pria, zaman sekarang di sebagian besar dunia, mayoritas jurnalis adalah perempuan muda yang bekerja di berbagai media. Penyebab perubahan ini termasuk urbanisasi, pertumbuhan populasi perempuan, dan peningkatan pelatihan profesional tingkat universitas di kalangan perempuan (Figaro, 2018). Namun, di Indonesia, mayoritas jurnalis tetap laki-laki, berusia pertengahan tiga puluhan (Muchtar & Masduki, 2016). Faktanya, jumlah jurnalis perempuan hanya mencapai antara lima hingga 10 persen dari total jurnalis di Indonesia - meskipun

jumlah ini terus meningkat. Akibatnya, Sebagian besar perempuan tidak memiliki daya tawar yang kuat di tempat kerja. Dalam sebuah organisasi berita, sebagian besar jurnalis perempuan ditempatkan di tingkat yang lebih rendah dalam struktur organisasi di mana mereka bekerja sebagai jurnalis lapangan. Tidak banyak yang berhasil mencapai tingkat editorial. Mereka yang berhasil, menghadapi tantangan bekerja di lingkungan yang didominasi pria, yang mencakup pekerjaan yang tidak adil karena mereka cenderung ditugaskan untuk meliput topik yang diidentifikasi sebagai isu perempuan atau isu-isu yang termasuk dalam kategori *soft news* (Sutarso, 2012).

Dalam hal ketidaksetaraan gender dan diskriminasi terhadap perempuan, jurnalisme memang tidak berbeda dengan profesi lain: Remunerasi yang lebih rendah, posisi rendah, dan kesulitan untuk mendapatkan promosi. Selain itu, penelitian yang berjudul *Violence and harassment against women in the news media: A global picture by International Women's Media Foundation and International News Safety Institute from around the world (South/Latin America, USA, Europe, Asia and the Pacific, Arab States, and Africa)*, menemukan data yang mengkhawatirkan mengenai pelecehan dan kekerasan terhadap jurnalis perempuan. Di antara responden berusia antara 18 dan 34 tahun, yang adalah jurnalis / reporter, editor dan produser yang bekerja untuk surat kabar atau media online, 64,8% mengaku pernah mengalami "intimidasi, ancaman, dan pelecehan" pada saat bekerja - paling sering, oleh pejabat pemerintah dan petugas kepolisian. Juga, 21,6% mengalami kekerasan fisik saat bekerja; 14,3% telah menderita kekerasan seksual selama bekerja; dan 47,9% menderita pelecehan seksual di tempat kerja (Figaro, 2018).

Sumber daya manusia adalah sumber daya penting dalam organisasi mana pun. Pelecehan seksual adalah pelanggaran berat terhadap hak-hak karyawan, dan membuat lingkungan kerja tidak nyaman dan mengintimidasi korban, dan seringkali mengakibatkan trauma psikologis dan emosional. Akibatnya, kondisi kerja seperti itu menghambat produktivitas (Ramsaroop & Parumasur, 2018).

Bentuk perhatian bersifat seksual yang tidak diinginkan dan perilaku berbasis gender yang ofensif di tempat kerja telah terjadi selama beberapa generasi, dan hal ini mencerminkan posisi rendah perempuan dalam hirarki pekerjaan; sering harus menanggung pelecehan sebagai harga untuk diterima ke dunia kerja (Çela, 2015). Namun baru dalam tiga dekade terakhir, jenis perilaku ini diberikan nama (ILO, 1992, 7).

Pelecehan seksual di tempat kerja mencakup tindakan terkait seks yang tidak diinginkan di tempat kerja dan dianggap "ofensif, melebihi kemampuan mereka dan mengancam kesejahteraan mereka" (Hogh, Conway, Clausen, Madsen & Burr, 2016). Ini juga termasuk bentuk intimidasi di tempat kerja yang menggunakan gender atau seksualitas sebagai metode pelecehan. Pelecehan seksual di tempat kerja yang paling umum adalah diskriminasi gender, yang mencakup perilaku seksis dengan tujuan untuk merendahkan atau menyinggung para korban berdasarkan gender mereka. Yang paling umum kedua adalah perhatian seksual yang tidak diinginkan, yang tidak disukai dan tidak pantas - untuk perilaku verbal atau non-verbal yang berhubungan dengan jenis kelamin, termasuk menikung, meraih, dan surat atau panggilan telepon yang mengganggu. Jenis pelecehan seksual paling umum ketiga adalah pemaksaan seksual (Hogh, Conway, Clausen, Madsen & Burr, 2016).

Di sisi lain, menurut Artan Çela (2015), pelecehan seksual dapat dikategorikan dalam empat jenis: 1) Bentuk verbal, 2) bentuk nonverbal, 3) Bentuk fisik, dan 4) *Quid pro quo*.

Meskipun pelecehan seksual tidak hanya ditargetkan pada perempuan, atau bahkan terbatas pada anggota lawan jenis, menurut Ramsaroop dan Parumasur (2018), karyawan perempuan secara signifikan lebih rentan terhadap pelecehan dibandingkan dengan karyawan pria.

Munculnya jurnalisme online dapat berdampak pada struktur gender dan stereotip melalui teknologi interaktif, tetapi juga dapat lebih memperkuat komersialisasi dan 'seksualisasi' jurnalisme.

Jurnalis perempuan terkadang dilecehkan oleh sumber-sumber, termasuk petugas kepolisian (Luviana, 2012). Di sisi lain, banyak perusahaan masih tidak memiliki kebijakan dan channel khusus untuk pengaduan tentang intimidasi dan pelecehan seksual. Konsekuensinya, pengaduan seperti itu biasanya ditujukan kepada atasan (*supervisor*), dan ini menjadi sulit ketika pelaku pelecehan atau intimidasi adalah *supervisor* itu sendiri (Wulandari, 2016). Pada kenyataannya, kasus-kasus kekerasan atau pelecehan terhadap jurnalis perempuan dapat dilaporkan ke Dewan Pers, yang mengawasi profesi jurnalisme. Peraturan Dewan Pers Nomor 5/Peraturan-DP/IV/2008 dirancang untuk melindungi jurnalis di Indonesia, dan salah satu peraturan menyatakan bahwa dalam menjalankan tugas jurnalistik, jurnalis dilindungi dari tindakan kekerasan, pengambilan, penyitaan atau penyitaan alat pekerjaan, dan tidak boleh dihalangi atau diintimidasi oleh pihak mana pun (Komala, 2018). Namun demikian, isu-isu hak-hak perempuan seperti perlindungan terhadap pelecehan seksual di tempat kerja sebagian besar masih diabaikan, dan serikat buruh masih belum bisa secara optimal menangani masalah-masalah yang dihadapi oleh jurnalis perempuan (Wulandari, 2016).

Berdasarkan temuan penelitian terbaru Simorangkir (2020): Berdasarkan wawancara, semua jenis pelecehan seksual - verbal, non-verbal, fisik, quid-pro-quo - telah dialami oleh responden. Lelucon dan sentuhan yang tidak pantas terhadap perempuan dianggap perilaku yang dapat diterima di antara rekan kerja, dan jurnalis perempuan sering merasa perlu meyakinkan diri mereka sendiri bahwa perlakuan seperti itu normal, agar dapat bertahan dalam profesi tersebut.

Berdasarkan penelitian tersebut, enam teknik utama yang digunakan oleh jurnalis perempuan dalam menghadapi pelecehan seksual adalah: 1) Penolakan: Semua peserta pada awalnya mengklaim tidak pernah mengalaminya, mengklaim bahwa mereka bersemangat dan tahu bagaimana melindungi diri mereka sendiri. Namun, ini mungkin juga karena tidak mengetahui apa yang dianggap sebagai pelecehan seksual. Banyak responden tampaknya berpikir bahwa pelecehan seksual harus berupa pemaksaan seksual, seperti pemerkosaan. 2) Mengabaikan pelecehan: pelecehan seksual telah menjadi bagian alami dari pekerjaan, dan dengan demikian untuk bertahan hidup, seseorang harus belajar untuk mengabaikannya 3) Mengandalkan perlindungan rekan kerja pria: Peserta merasa lebih aman ketika dikelilingi oleh rekan kerja pria 4) Berpenampilan lebih maskulin: menghindari terlihat terlalu feminin, "bergabung dengan klub laki-laki", sehingga dapat berbaur dengan para pria 5) Menjadi ramah dan mudah didekati orang lain: berbaur dengan kerumunan agar tidak menonjol. 6) Menghadapi dan melaporkan: Teknik ini adalah yang lebih agresif dan efektif dalam menghadapi pelecehan, dengan melaporkannya kepada atasan. Organisasi berita harus membuat protokol untuk mendidik dan menangani pelecehan. Laporan pelecehan seksual harus ditanggapi dengan serius dan diselidiki secara komprehensif oleh manajemen, penegak hukum, dan lainnya. Mekanisme semacam itu mungkin tidak berlaku untuk jurnalis lepas, dan beberapa organisasi berita yang tidak berpengalaman dalam menangani kasus pelecehan seksual secara efektif. Kemudian, disarankan juga agar organisasi berita tersebut berkolaborasi dengan organisasi seperti The IWMF (International Women's Media Foundation) dan TrollBusters, yang menawarkan informasi praktis bagi jurnalis untuk mengantisipasi potensi ancaman online dan cara untuk bereaksi dengan baik ketika ini terjadi.

Tiga dekade penelitian telah meningkatkan kesadaran atas pelecehan seksual. Langkah awalnya adalah memahami apa itu pelecehan seksual. Sekarang fokusnya harus pada bagaimana menangani pelecehan seksual secara efektif untuk mencegah dan menindak perilaku seksual yang tidak disukai di tempat kerja.

Melalui program layanan masyarakat ini, Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Swiss German berupaya meningkatkan kesadaran tentang pelecehan seksual di tempat kerja, terutama di media. Diskusi panel bertujuan untuk memberikan wawasan tentang bagaimana menangani pelecehan seksual di tempat kerja.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari dua sesi yang ditargetkan untuk dua khalayak yang berbeda, yaitu: 1) Siswa sekolah menengah atas bersama mahasiswa dan 2) Praktisi media.

Setiap sesi terdiri dari susunan kegiatan sebagai berikut:

1. Film: "More than Work".
2. Sesi info oleh sutradara, Luviana.
3. Diskusi panel yang terdiri dari: Luviana (sutradara "More than Work"), Evi Mariani (jurnalis The Jakarta Post), Muningsari Sri Saraswati (mantan jurnalis, Wakil Ketua Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Swiss German), dan Uli Arta Pangaribuan (Lembaga Bantuan Hukum Apik).
4. Sesi tanya jawab.
5. Survei.

Sesi pertama diadakan di Kampus Universitas Swiss German, Tangerang pada tanggal 21 Februari 2020, dengan total 30 peserta, yang meliputi: Praktisi media; Praktisi hubungan masyarakat; Mahasiswa jurnalis (UPH); Dosen UPH; dan, dosen dan staf Universitas Swiss German.



Gambar 1. Acara A: Kampus Universitas Swiss German

Sesi kedua diadakan di SMK Paramarta, Tangerang, pada tanggal 24 Februari 2020. Total peserta 36 orang, yang meliputi: 35 siswa SMK Multimedia; dan 1 guru.



Gambar 2. Acara B: SMK Paramarta

Sebelum pelaksanaan setiap sesi, survei disebarkan kepada mereka yang mendaftar hadir. Tujuannya adalah untuk membandingkan hasil pra-acara dengan hasil pasca-acara dari setiap sesi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

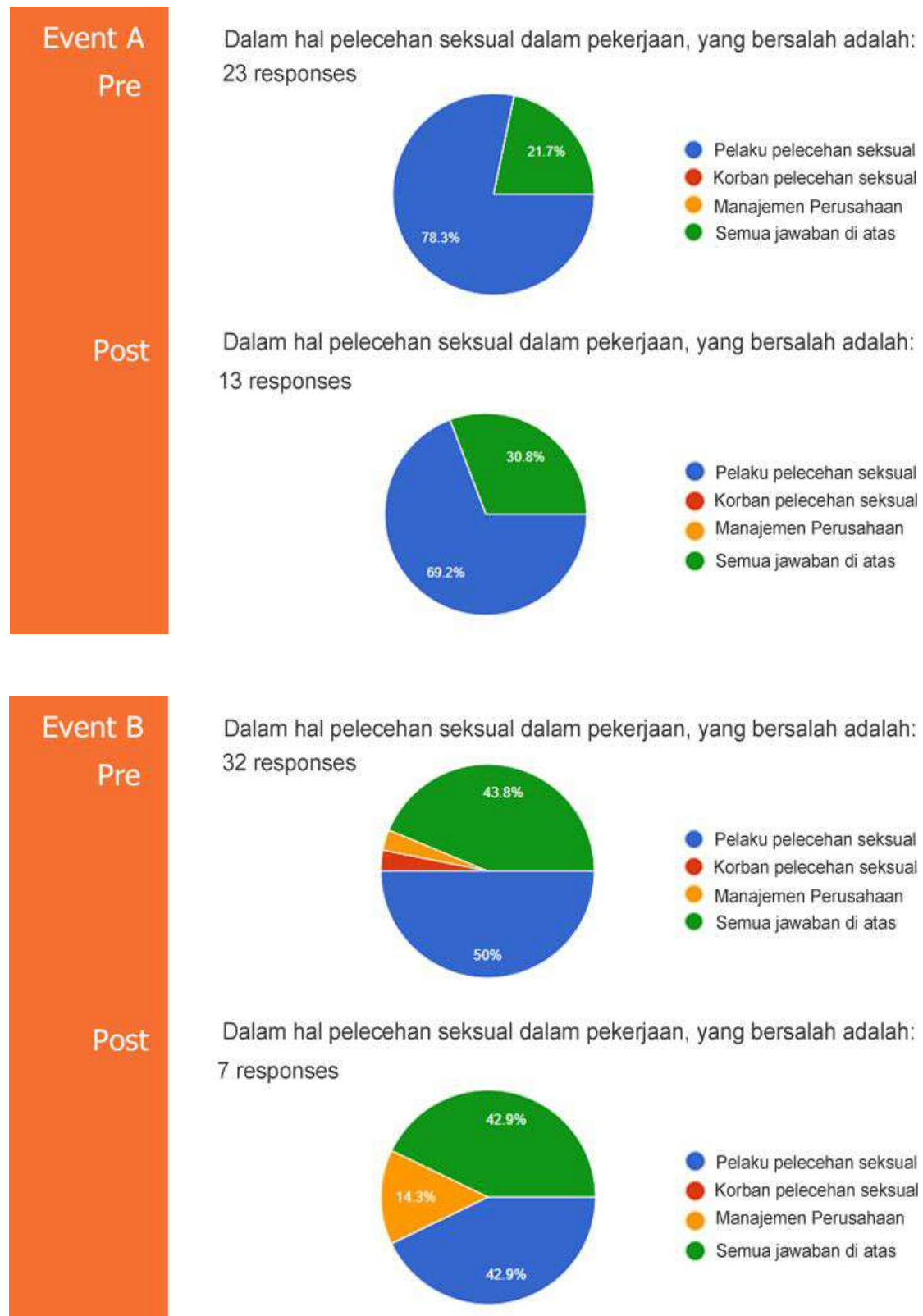
Hasil menunjukkan bahwa di antara peserta Acara A (kampus Universitas Swiss German), ada peningkatan pengetahuan tentang apa yang merupakan pelecehan seksual. Namun, ada sedikit penurunan dalam pengetahuan tentang siapa yang bersalah dalam kejadian pelecehan seksual. Ada juga peningkatan dalam pengetahuan tentang siapa yang paling berisiko mengalami pelecehan seksual. Ada juga peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan tentang cara melaporkan kasus pelecehan seksual, dengan 92,3% responden mengatakan mereka harus mengajukan tuntutan hukum dan juga melapor kepada manajemen. Ada peningkatan dari 56,5% menjadi 84,6% responden yang mengatakan bahwa jika mereka mengalami pelecehan seksual, mereka yakin bahwa mereka akan tahu apa yang harus dilakukan. Namun perlu dicatat bahwa ada perbedaan dalam jumlah responden dari survei pra-acara A ($n = 23$) dan survei pasca-acara A ($n = 13$).

Seperti disebutkan sebelumnya, tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kesadaran tentang pelecehan seksual di tempat kerja, khususnya di industri media. Hasil survei pasca-acara menunjukkan bahwa 84,6% responden merasa bahwa melalui diskusi panel, mereka telah memperoleh pengetahuan baru tentang industri media; dan 84,7% responden merasa bahwa melalui diskusi panel ini, mereka menjadi lebih berpengetahuan tentang pelecehan seksual. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa acara A sudah efektif dalam mencapai tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Sayangnya, terdapat perbedaan yang lebih tinggi dalam jumlah responden pada sesi kedua di SMK Paramarta, dengan 32 siswa menanggapi survei pra-acara B, dan hanya 7 siswa menanggapi survei pasca-acara B. Karena itu, perbandingan itu dianggap tidak valid.

Namun, beberapa temuan mengkhawatirkan. Hanya setengah dari peserta acara B percaya bahwa pihak yang bersalah dalam tindakan pelecehan seksual adalah pelakunya sendiri, sedangkan sisanya percaya bahwa pihak lain, termasuk para korban sendiri, juga harus bertanggung jawab atas kejadian pelecehan seksual. Mereka diingatkan selama sesi, bahwa perempuan yang dilecehkan secara seksual tidak harus memakai pakaian terbuka. Bahkan, perempuan yang mengenakan jilbab, dan bahkan anak-anak telah menjadi korban pelecehan seksual. Oleh karena itu, pelecehan seksual tidak dapat disalahkan pada korban.

Gambar 3 dan Tabel 4 menggambarkan beberapa temuan survei acara A dan acara B, sedangkan Tabel 5 menggambarkan hasil evaluasi dari khalayak dari kedua sesi kegiatan pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 3. Pendapat tentang pihak bersalah dalam pelecehan seksual

Tabel 1. Perbandingan antara Acara A dan Acara B

	EVENT A Pre - MEAN	EVENT A Post - MEAN	EVENT B Pre - MEAN	EVENT B Post - MEAN
Saya tertarik bekerja di industri media	3.8261	4.2308	3.875	3.7143
Saya pernah mengalami pelecehan seksual	2.6957	2.7692	1.4687	1.4285
Saya mengenal seseorang yang pernah mengalami pelecehan seksual	3.3478	3.9231	2.0312	2.7142
Saya mendengar bahwa pelecehan seksual sering terjadi di industri media	3.8696	4.0000	2.9687	4.4285
Seandainya saya mengalami pelecehan seksual dalam pekerjaan, saya tahu apa yang harus saya lakukan	3.6957	4.0769	3.78125	2.1429

Tabel 2. Perbandingan antara Acara A dan Acara B

	Event A: Media Practitioners	Event B: Highschool Students
Melalui kegiatan diskusi panel ini saya mendapat pengetahuan baru tentang industri media	4.4615	3.86
Melalui kegiatan diskusi panel ini, saya menjadi paham tentang pelecehan seksual	4.3077	4.14
Melalui kegiatan diskusi panel ini, saya mendapat informasi mengenai cara efektif menangani pelecehan seksual dalam industri media	4.2308	3.71

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Berdasarkan temuan dari hasil kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa perhatian khusus perlu diberikan kepada remaja agar semakin meningkat kesadaran mereka tentang pelecehan seksual di tempat kerja, khususnya di industri media. Jalan masih panjang dalam misi untuk mendidik generasi muda tentang pelecehan seksual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didanai oleh *Central Community Service Fund*, Universitas Swiss German. Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Swiss German

mengucapkan terima kasih kepada ARCS Universitas Swiss German; semua pembicara yang ikut serta dalam kegiatan ini; SMK Paramarta atas kerjasamanya; dan semua peserta yang telah hadir dalam kedua kegiatan PKM ini.

DAFTAR REFERENSI

- Çela, A. (2015). Sexual Harassment at Work: A European Experience. *Academic Journal of Business Administration, Law and Social Sciences*, 1.
- Figaro, R. (2018). The World of Work if Female Journalists: Feminism and Professional Discrimination. *Brazilian Journalism Research*, 14(2), 546.
- Hogh, A., Conway, P. M., Clausen, T., Madsen, I. E. H., & Burr, H. (2016). Unwanted sexual attention at work and long-term sickness absence: a follow-up register-based study. *BMC public health*, 16(1), 678.
- ILO (2011). Guidelines on Sexual Harassment Prevention at the Workplace. Indonesia, p.11.
- Komala, R. (2018). Perlindungan terhadap wartawan: pekerjaan rumah tanpa akhir. *Jurnal Dewan Pers* (July 17, 2018 edition). Retrieved April 15, 2020, from https://dewanpers.or.id/assets/ebook/jurnal/1901200527_Jurnal_Dewan_Pers_edisi17.pdf
- Luviana. (2012). Jejak jurnalis perempuan: pemetaan kondisi kerja jurnalis perempuan di Indonesia. Jakarta: Aliansi Jurnalis Independen.
- Muchtar, N. & Masduki (2016). Country Report: Journalists in Indonesia. *Worlds of Journalism Study*.
- Ramsaroop, A., & Parumasur, S. B. (2007). The prevalence and nature of sexual harassment in the workplace: A model for early identification and effective management thereof. *SA Journal of Industrial Psychology*, 33(2), 25-33.
- Sutarso, J. (2012). Perempuan, Kekuasaan dan Media Massa: Sebuah Studi Pustaka. *Komuniti*, IV, 1, 1-17.
- Wulandari, C.R. (2016, March 9). Pekerja perempuan di media massa masih banyak alami diskriminasi. Retrieved on April, 15, 2020, from: <http://www.pikiran-rakyat.com/bandung-raja/2016/03/09/363675/pekerja-perempuan-di-media-massa-masih-banyak-alami-diskriminasi>.

***TITLE TNR (14PT), BOLD, SINGLE SPACE MAXIMUM 16 WORDS,
BEFORE 24PT, AFTER 6PT***

Author ¹, etc. [Font Times New Roman 11 bold & Nama Tidak Disingkat]

¹ Faculty, Institution

e-Mail: author@cde.edu

Abstract [Times New Roman 11 Cetak Tebal dan Miring]

Abstract dalam bahasa Inggris yang berisikan isu-isu pokok, tujuan, metoda/pendekatan dan hasil. Abstract ditulis dalam satu alenia, tanpa catatan kaki, tidak lebih dari 200 kata. (Times New Roman 11, spasi tunggal, dan cetak miring).

Keywords: *Maksimum 5 kata atau frasa dipisahkan dengan tanda titik koma semicolon. [Font Times New Roman 11 spasi tunggal, dan cetak miring]*

JUDUL TNR (14PT), BOLD, SPASI TUNGGAL MAKSIMUM 16 KATA, BEFORE 24PT, AFTER 6PT

Penulis¹, dst. [Font Times New Roman 11 Cetak Tebal & Nama Tidak Disingkat]

¹ Nama Fakultas, nama Perguruan Tinggi / Institusi

e-Mail: penulis_2@cde.edu

Abstrak [Times New Roman 11 Cetak Tebal]

Abstrak ditulis dalam Bahasa Indonesia yang berisikan isu-isu pokok, tujuan, metoda/pendekatan dan hasil. Abstract ditulis dalam satu alenia, tanpa catatan kaki, tidak lebih dari 200 kata.

(Times New Roman 11, spasi tunggal, dan tidak dicetak miring kecuali istilah asing).

Kata kunci: Maksimum 5 kata atau frasa dipisahkan dengan tanda titik koma (*semicolon*). [Font Times New Roman 11 spasi tunggal dan tidak dicetak miring kecuali istilah asing]

PENDAHULUAN (font TNR, 12, BOLD, before 24pt, after 6pt)

Pendahuluan mencakup latar belakang atas isu atau permasalahan serta urgensi dan rasionalisasi pelaksanaan kegiatan. Bagian ini juga menyajikan tujuan kegiatan, dan rencana penanganan masalah, serta tinjauan pustaka yang relevan dan pengembangan metode penyelesaian masalah.

Font [Times New Roman, 11, normal, spasi tunggal, after 6pt, antara 8-15 halaman termasuk foto kegiatan].

METODE

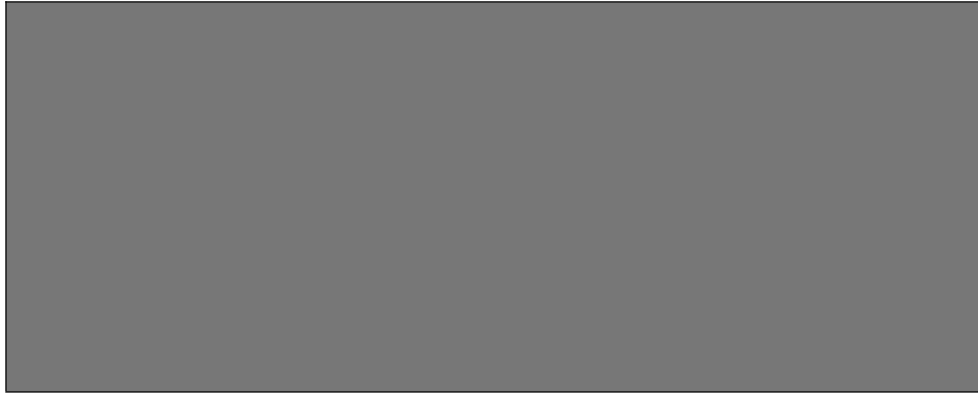
Penyajian data dan metode wajib dijelaskan secara rinci, sehingga menunjukkan kepakaran atau kompetensi keilmuan dosen atau kelompok dosen dalam memecahkan masalah di khalayak sasaran atau mitra. Prosedur analisis juga perlu dipaparkan. Font (Times New Roman 11, spasi 1.15, dan tidak dicetak miring kecuali istilah asing).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan disampaikan secara jelas dan lugas menggunakan Bahasa Indonesia baku sesuai Ejaan Yang Disempurnakan. Hasil dan pembahasan dikaitkan dengan kajian-kajian atas kegiatan yang pernah dilakukan oleh orang lain. Hasil dan pembahasan dapat dilengkapi dengan tabel, gambar/grafik, dan/atau bagan dengan ketentuan penulisan sebagai berikut.

Tabel 1. (TNR 11, before 6pt, after 6 pt)

No
1
2
3
4
5



Gambar 1. (TNR 11, before 6 pt, after 12 pt)

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Simpulan berisi rangkuman singkat atas hasil penelitian & pembahasan dan implikasi dari kegiatan yang dilaksanakan ini apakah dapat mengatasi permasalahan mitra.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dituliskan di sini. Cantumkan nama lembaga/institusi/personal dan nomor kegiatan (jika ada) serta tahun.

DAFTAR REFERENSI

Referensi yang dimuat hanya yang disitasi dalam naskah dan diurutkan sesuai abjad. Acuan harus relevan dan 80% adalah acuan dari jurnal terakreditasi dan jurnal internasional. Kemutakhiran acuan <10 tahun dengan jumlah minimum 70 persen dari daftar referensi. Cantumkan DOI jika ada. Penulis tidak diperkenankan mengacu pada wikipedia dan halaman blog.

Berikut beberapa contoh cara penulisan referensi berdasarkan *APA Style*

<https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/references/examples/magazine-article-references>

Jurnal

Grady, J. S., Her, M., Moreno, G., Perez, C., & Yelinek, J. (2019). Emotions in storybooks: A comparison of storybooks that represent ethnic and racial groups in the United States. *Psychology of Popular Media Culture*, 8(3), 207–217. <https://doi.org/10.1037/ppm0000185>

Referensi dalam naskah: (Grady et al., 2019)

Jobiliong, E., Brooks, J. S., Choi, E. S., Lee, H., & Fisk, Z. (2005). Magnetization and electrical-transport investigation of the dense Kondo system CeAgSb₂. *Physical Review B*, 72(10), 104428. <https://doi.org/10.1103/physrevb.72.104428>

Referensi dalam naskah: (Jobiliong, 2005)

Buku Dengan Satu Penulis

Jackson, L. M. (2019). *The psychology of prejudice: From attitudes to social action* (2nd ed.). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000168-000>

Referensi dalam naskah: (Jackson, 2019)

Majalah

Peterzell, J. (1990, April). Better late than never. *Time*, 135(17), 20–21

Referensi dalam naskah: (Peterzell, 1990)

Buku Dengan Editor

Torino, G. C., Rivera, D. P., Capodilupo, C. M., Nadal, K. L., & Sue, D. W. (Eds.). (2019). *Microaggression theory: Influence and implications*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119466642>

Referensi dalam naskah: (Torino at. al, 2019)

LAMPIRAN FOTO-FOTO KEGIATAN

PETUNJUK PENULISAN NASKAH

1. Naskah terutama terkait dengan Pengabdian kepada Masyarakat hasil kerjasama Perguruan Tinggi dengan pemerintah, dunia usaha/perusahaan (CSR), lembaga non pemerintah atau Perguruan Tinggi Lain.
2. Naskah belum pernah diterbitkan dalam media lainnya. Apabila pernah dipresentasikan dalam seminar/lokakarya (namun belum pernah diterbitkan), agar diberi keterangan yang lengkap.
3. Naskah diketik dengan menggunakan Program Microsoft Word. Naskah dikirimkan dalam file word secara on line melalui situs <https://ojs.uph.edu/index.php/JSPC>.
4. Waktu penerbitan sedianya 2 kali dalam satu tahun: April dan Oktober. Jadwal terbit berubah. Oktober 2020 terbit menjadi Vol.4, No.3, Desember 2020. Selanjutnya, mulai Tahun 2021 jadwal terbit menjadi: April – Agustus – Desember
5. Ketentuan Standar Pengetikan Naskah:
 - Jenis huruf (TNR)
 - Ukuran kertas A4 (210 x 297 mm).
 - Jumlah halaman antara 8 – 15 halaman.
 - Abstrak ditulis dalam bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia.
 - Penggunaan istilah asing yang belum lazim digunakan dalam bahasa Indonesia, dicetak miring / *italic*.
 - Gambar dan tabel diberi judul yang jelas serta keterangan yang lengkap.
6. Redaksi berhak melakukan *editing*, tanpa merubah isi dan makna tulisan.
7. Isi naskah sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.
8. Naskah yang dimuat tidak terbatas hanya untuk kalangan Dosen / Staf Pengajar UPH, namun juga terbuka untuk kalangan Akademisi atau Ilmuwan dari Perguruan Tinggi lain dan praktisi.

